XJ .079

~~630.6~~
~~J825~~

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased,
1903

Septemb 1899 R.W. Gibson Invt

JOURNAL
D'AGRICULTURE TROPICALE

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

Année 1903 (N°s 19-30)

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

.079
v.3
1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

NEW YORK BOTANICAL GARDEN

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

3e ANNÉE
1903
(Nos 19-30)

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Principaux Collaborateurs :

Désiré Bois, Assistant du Muséum, Professeur à l'École coloniale (*Questions horticoles*).
P. Cibot, Explorateur commercial (*Exploitation du caoutchouc*).
A. Couturier, Directeur du Bureau d'Études sur les Engrais (*Sol, Engrais*, etc.).
D. Delacroix, Prof. à l'Institut agron. et à l'École Sup. d'Agric. coloniale (*Maladies des végétaux*).
J. Grisard, Conservateur du Musée commercial à l'Office colonial (*Plantes utiles en général*).
P. des Grottes, Agriculteur (*Canne à sucre, Cultures antillaises, en général*).
H. Hamel Smith, Négociant (*Produits antillais sur le marché de Londres*).
Hecht frères & Cie, Négociants (*Marché des caoutchoucs*).
Dr Laveran, Membre de l'Institut et de l'Académie de médecine (*Epizooties*).
Henri Lecomte, Dir. du Labor. colonial du Muséum (*Coton, Vanille, Arachides*, etc.).
F. Main, Ingénieur-agronome (*Machines, Irrigation, Culture du riz*).
A. Mallèvre, Prof. à l'Institut Agron. et à l'École sup. d'Agric. coloniale (*Élevage*).
G. Maze & Cie, Négociants (*Marché du Havre*).
H. Neuville, Prépar. au Muséum (*Technologie du riz, du manioc, du thé, etc. Ind. de fermentation*).
Alb. Pedroso, Agriculteur (*Cultures de Cuba*).
Ch. Rivière, Directeur du Jardin d'essai d'Alger (*Problèmes d'acclimatation*, etc.).
Taylor & Co., Négociants (*Produits africains sur le marché de Liverpool*).

Voir au verso la liste des Correspondants occasionnels.

Agents à l'Étranger :

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Alexandrie (Egypte)**, chez L. Schuler. — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn N. W. — Karlstrasse, 11. — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **au Caire**, chez Mme J. Barbier (Librairie Centrale). — **à Caracas** : Empreza Washington (F. G. Yanes & R. Castillo M.) — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — **à Hanoï** et **Haiphong**, chez Schneider aîné. — **à la Havane** : Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, (Cannon House, Bream's Buildings, E. C.). — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez P. Pitot, (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à Pernambuco**, chez Manoel Nogueira de Souza. — **à Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Co. — **à San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin**, **Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste.

Prix de l'abonnement : 20 francs

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

COLLABORATEURS
du Journal d'Agriculture Tropicale

En plus des contributions régulières de ses Rédacteurs, dont les noms sont publiés d'autre part, et des articles et notes du Directeur (non signés), le « J. d'A. T. » a donné, depuis juillet 1901, des communications inédites de 137 colons, savants, administrateurs, explorateurs, négociants, etc., dont les noms suivent :

E. A., à Saigon, Cochinchine.
E. **Ackermann**, act. au Service de l'Agric. du Sénégal.
Aptelbaum, chef de culture, en Syrie.
Mme d'**Argollo-Verrao**, à Bahia (Brésil).
Arnal, négociant en vanilles, Paris.
Aspe-Fleurimont, Conseiller du Comm. extérieur, Paris.
Baldrati, dir. de la St. agron. d'Asmara (Erythrée).
E. **Baillaud**, explorateur et colon (Afrique Occle).
O. **Balester**, négociant-importateur, Paris.
P. **Bardey**, négociant en cafés, Aden.
Th. **Barraclough**, constructeur à Londres
Benson, dir. de l'agriculture à Madras.
G. **Berthelot du Chesnay**, colon (Congo Français).
Ch. **Bertin**, cultivateur de Ramie, act. à Paris.
Bertoni, dir. de l'Ecole d'ag. d'Asuncion (Paraguay).
H.-J. **Boeken**, constructeur à Düren (Allemagne).
P. **Bonâme**, dir. de la Station agron. de l'île Maurice.
Dr **Bonavia**, anc. dir. de jardins botaniques dans l'Inde.
A. **Breschin**, géographe, Paris.
E. **Budan**, ingénieur de sucrerie, à Cuba.
V. **Buteaux**, colon à Madagascar.
A. **Cardozo**, colon à Inhambane (Mozambique).
P. **Carié**, négociant et agriculteur, à l'île Maurice.
Dr **Calmette**, directeur de l'Institut Pasteur de Lille.
A. F. **de Castro**, agriculteur à Cuba.
A. **Chevallier**, botaniste, act. au Chari (Afrique Centrale).
O.-J.-A. **Collet**, explorateur commercial ; act. à Bruxelles.
O.-F. **Cook**, du Dép. d'Agriculture des Etats-Unis.
Couput, secrétaire général du Comice agricole, Alger.
R. **Cuvillier**, ing. agron., anc. él. de Wageningenen (Holl.)
Daireaux, avocat à Buenos-Ayres.
U. **Dammer**, du Musée botanique de Berlin.
Davaul, à Tunis.
Dazey, agriculteur (Ramie), près Alger.
Dereix frères, agr. en Colombie (Cie française du Rio-Sinu).
Drummond **Deane**, plant. de thé à Permaad (Indes Anglaises).
H. **Dulieu**, planteur, île Sainte-Lucie (Antilles Anglaises).
L. **Estève**, chef de culture au Dahomey.
J.-J. **Esmenjaud**, agric., v.-consul, à S.-Tomas (Guatémala).
J. **de Floris**, colon à Mahanoro, Madagascar.
Ricardo **Franz**, exportateur de cafés, Guatémala.
R.-F. **Frazer**, de la Dauracherra Fiber Co. (Indes Anglaises).
Gavelle-Brierre, ancien filateur, Lille.
Léon **Gilbert**, colon à Bâ-Trieu (Tonkin).
Glaziou, ancien dir. du jardin botanique de Rio de-Janeiro.
A. **Godefroy-Lebeuf**, l'éminent hortic., décédé récemment.
Van **Gorkom**, ancien Inspecteur des cultures, à Java.
Goupil, président de la Ch. d'Agriculture de Tahiti.
Cap. **Greig**, du service des Epizooties, à Bombay.
R. **Guérin**, directeur du Laboratoire central, Guatémala.
C.-A. **Guigon**, négociant en thés, Marseille.
Guiral, de la Soc. an. des mat. color. et prod ch. de St-Denis.
Léon **Hautefeuille**, act. chargé de mission agr. en Indo-Chine.
D'**Hérelle**, chimiste et planteur, Guatémala
E. W. **Hilgard**, dir. des Stations agronom. de la Californie.
Hollier, importateur de bananes, Paris.
Hollrung, St. de pathol. végét de Halles S. : act. en Afrique.
Ch. **Hü**, exportateur de cafés, Sao-Paulo.
G.-A. **Huri**, agriculteur à Salieh (Egypte).
Ide & Christie, négociants en fibres, Londres.
G. **Job**, importateur de produits coloniaux, Paris.
Ch. **Judge**, publiciste agricole, Calcutta.
H. **Jumelle** prof à la Faculté des sciences, Marseille
J. **Karpelès**, exportateur d'indigos Calcutta.
S.-A. **Knapp**, du Dép. d Agric. des Etats-Unis.
J.-D. **Kobus**, dir de la St. agron. de Pasoeroean, Java
Th.-F. **Koschny**, colon à San-Carlos, Costa-Rica.
W. **Krüger**, ancien directeur de Station agron. à Java.
G. **Landes**, prof. au lycée de St-Pierre (Martinique), décédé.
Laurent fils, de la Soc. des Plant. d'Anjouan (Iles Comores).
P.-H. **Ledeboer**, Docteur ès-sciences (Singapour).
E. **Lehmann**, constructeur à Manchester.
G. **Le Testu**, ing.-agr., anc. chef de culture au Dahomey.
Lockhart, vice-président de la Société d'Agric de la Dominique.
Dr **Loir**, prof. d'hygiène à l'École supérieure d'Agric. coloniale.
Dr D. **Lopez y Parra**, médecin à Mexico.
Lyne, directeur de l'Agriculture à Zanzibar.
E. **Maine**, ancien receveur des Douanes au Sénégal.
Maine fils, colon à Podor (Sénégal).
D.-A. **Majani**, planteur, à la Trinidad.
A. **Malhot**, directeur du Laboratoire municipal (Alger).
Manson, Inspecteur des Forêts au Tenasserim (Birmanie).
A. **de Medeiros**, dir. du « Jorn. dos Agric. », (Rio-de-Janeiro)
J.-M. **de Mendonça**, propriétaire à l'île Sao-Thomé.
A. **Borges Monteiro**, publiciste, Rio-de-Janeiro.
V. **Mosséri**, ingénieur-agronome, au Caire.
Ned Noll, directeur de l'« Almanach du Marsouin », Paris.
A. **de Negreiros**, publiciste, ancien s.-préfet de S.-Thomé.
H. **Newport**, du Dép. d'Agriculture du Queensland.
Nicholson & Sons, constructeurs à Newark ° Trent.
G. **Niederlein**, Comm. des Philippines à l'Exp. U. de S.-Louis.
Paiva d'Andrada, explorateur, prés. de la Cie du Luabo.
Pâris, prés. de la Chambre d'Agriculture de Saïgon.
J. et L. **Paszkiéwicz**, propriétaires au Parana (Brésil).
Alb. **Pedroso**, propriétaire à Cuba.
A. **P.**, à Tunis.
H. **Perruchot**, ancien Insp de l'Agriculture au Sénégal.
H. **Pittier**, dir. de l'Inst. physico-géogr. à S.-José (Costa-Rica).
Van der **Ploeg**, propriétaire à Java. — La Haye (Hollande).
A. **Pobéguin**, administr. des colonies (Guinée-Française).
J. **Poisson**, assistant au Muséum.
E. **Poisson**, explorateur commercial.
A. **Poulain**, prés. de la Chambre d'agric. de Pondichéry.
Quesnel, administrateur de Bentré (Cochinchine).
L. **Raveneau**, des « Annales de Géographie », Paris.
De **Ricci**, explorateur : act. à Paris.
Ch. **Roux**, colon à Conakry (Guinée-Française).
R. **Sadebeck**, anc. dir. du Musée botanique de Hambourg.
O. **de Santa-Cruz**, propriétaire en Bolivie ; act. à Paris.
Saussine, professeur au lycée de St-Pierre, (Mart.), décédé.
A. **Savouré**, négociant et planteur, Abyssinie.
Segura, anc. dir. de l'École d'agriculture de Mexico.
P. **Serre**, du Consulat de France à Batavia.
Fred. **Sherr**, des « Pioneer Iron Works », Brooklyn.
J. **Smadja**, colon à Fianarantsoa, Madagascar.
P. **de Sornay**, chimiste de sucrerie, Ile Maurice.
Sigm. **Stein**, chimiste de sucrerie, Liverpool.
Suter, de l'usine d'aloès de Powai (Bombay).
Tabel, colon à Sumatra.
Teissonnier, dir du Jardin d'essai de Conakry.
C. **Theye**, chimiste de sucrerie (La Havane).
F.-S. **Toledo** planteur à Antimano (Venézuéla).
L. **Tonchais**, planteur à Mayotte (Iles Comores).
Dr **Trabut**, botaniste du gouvernement de l'Algérie.
A. **Vergnes**, chef d'exploitation au Congo Français.
F. **Vercken**, adm. de la Cie Franç. du Rio-Sinu (Colombie).
P. **Vibert**, publicite colonial, Paris.
A. **de Villèle**, dir. de la « Revue agricole » de la Réunion.
O. **Warburg**, professeur de botanique, etc. Berlin.
Dr **Weber**, le célèbre botaniste, décédé.
Major **Wyllie**, médecin de l'armée des Indes : act. au Punjab.
Dr **Yersin**, dir. de l'Institut Pasteur, de Nha-Trang.
E. **Yung**, ancien résident en Indo-Chine.
Zehntner, dir. de la Stat pour l'étude du cacao (Java).

Journal d'Agriculture Tropicale

Publié par **J. VILBOUCHEVITCH**

PARIS, 10, Rue Delambre. — Abonnement : 20 francs par an : le N° 2 francs

Table abrégée des N°s 19 à 30. (Janvier-Décembre 1903)

SUIVIE D'UNE

Table des 24 Suppléments bibliographiques

(Janvier 1902 - Décembre 1903)

Avant-propos. — Ce n'est pas encore cette année que nous pourrons publier l'Index analytique complet promis il y a un an. Nous avons continué à y travailler, à nos moments perdus. Mais, hélas! la besogne quotidienne du Journal nous en laisse si peu, et le vieil adage latin dit toujours vrai : *Primum vivere...*

Toutefois, nos lecteurs voudront bien nous tenir compte de l'adjonction d'une rubrique nouvelle ; en effet, la table des « Annonces bibliographiques » paraît ici pour la première fois. C'est aussi pour la première fois que nous avons dressé la liste complète de nos collaborateurs.

Ils sont près de 150 ; on imagine aisément la correspondance et le travail de rédaction qu'entraine une collaboration aussi nombreuse. Elle constitue la force de ce Journal, et nous souhaitons qu'elle aille toujours en augmentant ; mais aussi, le labeur qu'elle nous impose prend-il à peu près tout notre temps.

Dans ces conditions, toute innovation, toute dérogation au train-train accoutumé devient une chose singulièrement hasardeuse. Notre Index analytique n'est pas seul à pâtir de cette situation. Depuis longtemps, nous caressons le projet d'augmenter un peu le nombre de pages des numéros (et le prix d'abonnement), afin de pouvoir donner plus de développement à la Partie Commerciale ; la réalisation de ce projet devra être retardée pendant quelque temps encore. Nous ne pouvons pas davantage promettre d'une manière ferme pour le commencement de 1904 la mercuriale mensuelle des produits coloniaux, que plusieurs abonnés nous ont réclamée. — Etant donné le caractère international du Journal, l'établissement d'une pareille mercuriale dans l'espace excessivement restreint qu'il nous offre actuellement, présente des difficultés multiples, nous nous appliquerons à les résoudre.

Signes conventionnels. — Dans les trois Tables se rapportant au corps du Journal (papier blanc), le signe *, précédant un nom ou suivant une page, indique les notes parues dans la « Partie Commerciale ».

Les articles bibliographiques, sur papier blanc, sont suivis de l'abréviation [B].

Dans la table du supplément bibliographique, les chiffres désignent les paragraphes.

Pour savoir dans quel mois du Journal il faut chercher le § désiré, il suffira de consulter le tableau de correspondance donné en haut de la *Table des Annonces bibliographiques.*

Correspondance des pages, numéros et dates. — Pour le corps du Journal (papier blanc) nos tables renvoient toujours aux pages. Voici la correspondance des N^os des cahiers et de la pagination :

PAGES	N°	MOIS	PAGES	N°	MOIS	PAGES	N°	MOIS	PAGES	N°	MOI
1-32..	19..	Janvier	97-128..	22..	Avril	193-224..	25..	Juillet	289-320..	28 .	Octobre
33-64..	20..	Février	129-160..	23..	Mai	225-256..	26..	Août	321-352..	29..	Novembre
65-96..	21..	Mars	161-192..	24..	Juin	257-288..	27..	Sept.	353-394..	30..	Décembre

TABLE DES AUTEURS

Apfelbaum. — Oranger, 139.
Argollo Verrao (Mme) : Bananier, 213.
Azevedo (d'). — Café, 96.
Baillaud. — Riz, 357.
Baldrati. — En Erythrée, 40.
* Bardey (P.). — Cafés Moka, 151.
* Bardey, Buffard et Cie. — Cafés de Moka, 124.
Barraclough. — Machines pour débiter la noix de coco, 105.
*Bérard (de) : Chanvre Manille, 211.
Bernard (F.) : — Irrigations à Java [B.], 168.
Bernard (L.) : — Maison pour le Congo, 45.
Berthelot du Chesnay. — Kolatier au Congo, 38.
— Palmier à huile, 133.
— Cocotier au Congo, 335.
— Kapok au Congo, 379.
Bertin. — Ramie, 311.
Bertoni. — Acrocomia, 156.
Bœken. — Défibreuse, 284, 369.
Bois. — Fruits de Guinée, 254.
— Hortic. à Madagascar, 355.
Boname. — Rats, 46.
Bond & Keeney. — Irrigation du Riz [B.], 169.
Breschin. — Palmier à huile, 214.
Bruijning — Arachides, 224, 318.
Budan. — Manioc, 287.
Carden. — Tabac sous abri, 352.
Cardozo. — Arachide, 26.
Castro (de). — Canne à sucre, 278, 381.
Cibot. — Farine de Manioc, 23.
— Caoutchouc, 35, 110, 147, 273.
— Hevea, 67, 173, 232, 314, 380
Collet. — Hevea en Asie, 380.
Conter. — Sisal à Hawaï [B.], 302.
Conti. — Peste bovine [B.], 32.
Courte (de). — Cocotier, 189.
Couturier. — Bananier, 91.
— Cotonnier, 157.
— Cacao, 184, 259, 328.
— Tabac, 312.
Curtis. — Caoutchouc, 26.
Daireaux. — Yerba Mate, 175.
Dafert. — Caféier Maragogype, 317.
Dammer. — Coquito de aceite, 61.
Daniel — Palmier à huile, 24.
Davaul. — Dattier, 382.
Davidson. — Ramie, 269.
— Ananas, 318.
Davillé (D^r.). — Vigne en Nouvelle-Calédonie, 32.
— Bananier, 159.
Dazey. — Ramie, 26.
Duchemin. — Jute et Abaca, 188.
Ducloux. — Sauterelles, 78.
Dulieu. — Manioc, 41, 160.
— Cacao, 217.
Dupas. — Canne à sucre, 351.
Esmenjaud. — Bananier, 378.
Estève : Palmier à huile, 238, 26[illegible].
Fasio. — Aloès (Agave), 137.
— Aloès en Algérie [B.], 255.
Ferguson. — Aloès (Agave), etc. [B.], 185.
Fesch. — Appareil élévatoire, 349.
Fonssagrives : Palmier à huile, 24.
Gilbert. — Café, 14, 206.
Glynn (Mc.) — Machine à Thé, 309.
Gordon & Cie : Séchoirs à cacao, 127.
Grotte (des). — Canne à sucre, 124, 285.

LIBRARY NEW YORK BOTANICAL GARDEN

(Grotte des). — Citronnier, 128.
— — Vanillier, 195.
— — Rats, 330.
Guérin. — Corozo, 176.
— Caféier nain, 348.
* Guigon. — Thés d'Annam, 18.
Haake. — Palmier à huile, 350.
* Hanscom. — Café de Moka, 120.
Hart. — Cacao, 91.
Harvey. — Oranges et Ananas, 30.
Hautefeuille. — Jute et abaca, 359.
* Hecht frères & Cie. — Caoutchouc, 17, 54, 81, 116, 148, 179, 208, 246, 281, 306, 345, 367.
Herelle (d'). — Bananier, 349.
— Sucre de Banane, 378.
Hilgard. — Ramie, 171.
H. M. — Maté, 317.
Holloway. — Caoutchouc, 273.
Huber. — Hevea, 222.
Jackson. — Beurre de Coco, 16.
Jacquemin. — Fermentations, 29.
Judge. — Thé, 108, 144, 263.
Jumelle. — Cacao à Samoa, 380.
Jung. — Fleurs de Thé, 250.
* Karpelès. — Indigo, 117.
— Ramie, 154.
Kemmerich : Paraguay (élevage), 365.
Kobus. — Canne à sucre [B.], 203.
— Les Stations agr. à Java, 241.
Kobus et Marr : Sol de Java [B.], 187.
Koschny. — Castilloa, 218.
Krueger. — Sucreries de Java, 92.
Lafeuille. — Café, 14, 206.
Laforest. — Dattier, 186.
* Laneuville. — Café, 55.
Laveran (Dr.). — Nedeft, 8.
— Peste bovine, 32.
— Végétaux culicifuges, 284.
Ledeboer. — Hevea, 198.
Lehmann. — Tabac, 312.
Le Testu : Palmier à huile, 24, 182.
— Landolphia, 99.
Leuscher : Farine de banane, 304.
Lockhart. — Cacao, 72.
Loir (Dr.). — Termites, 201.
— Bière de Mil, 296.
— Rats, 367.
Lopez y Parra (Dr.). — Coquito de Aceite, 25.
Low. — Cultures à Managua, 52.
— Gutta-percha, 377.
Main (F.). — Machine pour casser les noix d'Acrocomia, 3.
— Café, 50.
— Coton, 127, 170, 183, 253.
— Riz, 150, 168.
— Défibreuse, 163.
— Paille de riz, 217.
— Liens pour moissonneuses, 191.
— Abaca, 299.
— Thé, 309, 362.
— Arachide, 349.
— Irrigation au Tonkin, 349.
Maine. — Pêcher, 106.
Majani. — Cocotier, 77.
— Cacao, 294.
Malbot. — Papier de bagasse, 286.
Mallèvre. — Tricholène rose, 219.
— Sour-grass, 219.
— Paraguay (élevage), 363.
Mann. — Thé noir, 144, 263.
Mason. — Cacao, 294.
* Maze & Cie. — Café, 20.
* Mendonça (de). — Cacao, 20.
* Monteiro. — Cacao, 282.
Morange. — Terres à riz, 125.
Mosséri. — Cotonnier, 216.
Négreiros (de). — San-Thomé, 313.
Neuville. — Fermentations, 29.
— Vinification, 31.
— Pâtes annamites, 42.
— Ananas, 70, 216.
— Thés, 83*, 200, 236.
— Bananes, 165.
— Patate douce, 181, 286.
— Acide salicylique, 216.
— Bière de Mil, 296.
— Manioc, 323.
Nicholson. — Décortiqueuse, 357.
Ong-Béo. — Jute et abaca, 188.
* Padaran. — Riz, 87.
Paszkiéwicz (L.). — Bananeries, 44.
— (L. et J.) : Herva-Matte, 227.
Pearson. — Caoutchouc [B.], 338.
Pedroso (A.). — Oranges, Ananas, 30.
— Canne à sucre, 92, 181*.
— Tabac, 120*.
— Bananes, 220.
— Coton, 288.
— Cuba en 1902, 307*.
Pedroso (C.). — Ananas, 126.
Pellet : Acide salicylique [B.], 216.
Plane. — Pérou [B.], 110.
— Amazonie [B.], 232.
Poisson (E.). — Elæis, 214.
Poisson (J.). — Euphorbe, 7.
Poulain : Cultures à Pondichéry, 143.
Quesnel. — Ricin, 383.
Rédaction : Abyssinie (Cultures), 6.
— Canne à sucre, 9, 203.
— Arbres à gutta, 11.
— Jardin colonial de Nogent, 22.
— Raphia, 59*.
— Fruits de Guadeloupe, 60*.
— Coca, 60*, 222.
— Tabac havanais, 60*.
— Cafés Santos, 86*.
— Assoc. cotonnière, 88.
— Enseignemt colonial, 89.
— Concours agricole, 90.
— Cacao, 91, 127, 371.
— Chanvre de Manille, 94.
— Citron, 94.
— Fourcroya, 94, [B.] 185, 221.
— Ananas, 95.
— Ramie, 111, 375.
— Beurre de coco, 114, 224.
— Congrès de Chimie, 124.
— Caoutchouc, 128, 205.
— Kapok, 152*
— Termites, 158.
— Thé, 159, 160.
— Fruits de Guinée, 184.
— Sol de Java, 187.
— Moissonneuses, 191.
— Manioc, 224.
— Coton, 245.
— Dessicated Coconut, 248*.
— Nécrologie : Dr Weber et Godefroy-Lebeuf, 249.
— Maniçoba et Mangabeira, 253.
— Aloès, 255.
— Banane, 255.
— La Presse à Java, 276.
Rédaction : Vanille, 283*.
— Limes vertes, 283*.
— Défibreuse Boeken, 284, 369.
— Congrès oléicole, 284.
— Mangouste, 288.
— Cocotier, 301.
— Sisal, 302.
— Banane, 304.
— Castilloa, 338.
— Elevage, 341.
— Citronnier, 343.
— Fibres diverses, 346*.
Reinecke. — Elevage (Samoa), 341.
Remery. — Café, 206.
Reynohl. — Coton, 183.
Ricci (de), — Camphre, 230.
Ringelmann. — Café, 96.
— Esssoucheuses, 131, 178.
— Liens pour moissonneuses, 191.
Rivière. — Agaves textiles, 5.
— Le Chameau, 62.
— Dattes, 93.
— Bananier nain, 126.
— Défibration des Phœnix, 285.
— Isonandra, 291.
— Ramie, 350.
Rose (Commt), Dattier, 186.
Roure-Bertrand, fils : Patchouli, 160.
— Essence d'Orange, 187.
Roux (Ch.). — Bananier, 213.
Roux (L.). — Café, 14.
Roux et Tatin : Cheval et Ane [B.] 95.
Saint-Cène. — Tabac, 63.
Savouré : Abyssinie (Cultures), 6.
Schimmel : Essence d'Oranger 186.
Schlechter. — Gambir, 80.
Schrottky, — Indigo, 319.
Schulte im Hofe : San-Thomé, 313.
Semler : Acrocomia sclerocarpa, 95.
— Ramie, 373.
* Smith. — Cacao, 21, 150, 332.
* — — Vanille et Cacao, 210.
— — Equateur, 248.
Sornay (de). — Maurice, 155.
— Sucrerie de canne, 220.
Spire (Dr.). — Gutta-percha, 242.
Stein. — Papier de bagasse, 309.
Tabel. — Ramie, 62.
— Tabac, 119*.
— Situation agricole à Déli, 219.
Teissonnier. — Bananier, 251, 315.
Theye. — Canne à sucre, 278, 381.
Toledo. — Manihot Glaziovii, 320.
Torroella. — Défibreuse, 163.
Touchais. — Ceara, vanille, 382.
Trabut (Dr.) — Ramie, 93.
Val (du). — Yerba Mate, 102.
Van der Ploeg. — Bananier, 103.
Van Geuns. — Café, 48.
Van Romburg & Tromp de Haas : Arbres à Gutta [B.], 11.
Vibert. — Papier de bagasse, 309.
Villèle (de) : Canne à sucre, 32, 252.
Vivier de Streel. — Cacaoyer, 64.
Vizzavona : Canne à sucre, 190, 220.
von Mechel. — Gambir. 80.
* Wildeman (de). — Banane, 21.
Wohltmann. — Cacao [B.], 184.
— Cocotier, 301.
Wuntsch. — Citrus (Essence), 28.
Yersin (Dr.) Hevea, 173.
Zayas : Canne à sucre, 92, 278, 381.
Zempter. — Récolte du coton, 253.

TABLE DES MATIÈRES

Abaca, 94, 188, 211*, 299, 359.
Abyssinie (cultures), 6.
Acide salicylique, 216.
Acrocomia (noix), 3, 95, 156.
Afrique Occle Fse (fruits), 254.
Agaves textiles, 5, 137, 185, 255.
Aloès, Voy. Agave et Fourcroya.
Amazonie, 232.
Ananas, 30, 70, 95, 126, 216, 318.
Andropogon, V. Sour-grass.
Ane, 95.
Appareil élévatoire, 349.
Arachide, 26, 224, 318, 349.
Association cotonnière, 88.
Bagasse (papier), 286, 309.
Banane, Bananier, 21*, 44, 91, 103, 126, 159, 165, 213, 220, 251, 255, 304, 315, 349, 378.
Beurre de coco, 16, 114, 224.
Bière de Mil, 296.
Cacao, cacaoyer, 20*, 21*, 64, 72, 91, 127, 150*, 184, 210*, 217, 259, 282*, 294, 328, 332*, 371, 380.
Café, 14, 20*, 48, 55*, 86*, 96, 120*, 124*, 127, 151*, 206, 219, 317, 348.
Camphre, 230.
Canne à sucre, 9, 32, 92, 124, 190, 203, 220, 241, 252, 278, 285, 286, 309, 351, 381. — V. aussi Sucre.
Caoutchouc, 17*, 26*, 35, 54*, 67, 81*, 110, 116*, 128, 147, 148*, 179*, 205, 208*, 246*, 273, 281*, 306*, 314, 338, 345*, 376*.
V. aussi au nom des végétaux.
Castilloa, 218, 338.
Céara (Manihot), 332.
Chameau, 62.
Chanvre de Manille, V. Abaca.
Chanvre Maurice, V. Fourcroya.
Cheval, 27, 95.
Citron, (Citrus), 28, 94, 128, 343.
Coca, 28, 60*, 222.
Coco, Cocotier, 16, 77, 105, 114, 189, 220, 224, 248*, 301, 335, 341.
Colatier, V. Kolatier.
Concours agricole de Paris, 90.
Congrès de Chimie appliquée, 124.
— oléicole de Sfax, 284.
Coquito de aceite, 25, 61.
Corozo, 176.
Coton, 88, 127, 157, 170, 183, 216, 245, 253, 288, 320.
Cuba en 1902, 307*.
Datte, Dattier, 93, 186, 382.
Décortiqueuses (riz), 357.
Défibreuses, 163, 284, 285, 299, 369.
Déli (Situation agricole), 219.
Dessicated coconut, 248*.
Dromadaire, 62.
Elæis, V. Palmier à huile.
Enseignement colonial, 89.
Equateur (République), 248*.
Erythrée (en), 40.
Essoucheuses, 131, 178
Euphorbe, 7.
Fermentation, 29.
Fibres (marché), 346*.
Fleurs de Thé, 200, 250.
Fourcroya, 94, 185, 221, 384.
Gambir, 80.
Godefroy-Lebeuf, nécrologie, 249
Guadeloupe (Colis-postaux), 60*,
Guinée (fruits à Paris), 184.
Gutta, 11, 242, 377, V. aussi Isonandra.
Henequen, 163, 221.
Herva Matte. Voy. Maté.
Hevea, 26, 67, 110, 147, 173, 198, 222, 232, 273, 314, 380. V. aussi caoutchouc.
Indigo, 117*, 319.
Institut colonial de Bordeaux, 288.
Irrigation, 168, 169, 349.
Isonandra, 291. Voy. aussi Gutta.
Jardin colonial de Nogent 22.
Java (sol & engrais) 187.
— (science et presse), 276.
— Stations d'études, 241.
Jute, 188, 359.
Kapok, 22*, 152*, 379.
Kickxia, 316.
Kolatier, 38, 317.
Landolphia, 99.
Liens 191.
Lime acide, 283*.
Madagascar (horticulture), 355.
Maison d'habitation, 45.
Managua (cultures), 52.
Mangabeira, 253.
Mangouste, 288.
Maniçoba, 253.
Manihot Glaziovii, 320, 382, etc...
Manioc, 23, 41, 160, 224, 287, 323.
Mascarenhasia, 128.
Maté, 21*, 102, 175, 227, 317.
Maurice, 155.
Mil, 296.
Moissonneuses-lieuses (liens), 191.
Muséum d'hist. naturelle, 23, 89.
Nedeft (maladie), 8.
Noix d'acrocomia (machine), 3.
Nlles-Hébrides (colonisation), 254.
Ocimum viride, 284.
Olive, 284.
Orange, Oranger, 30, 139, 186.
Paille de riz, 217.
Palmier à huile, 24, 133, 181*, 182, 214, 238, 264, 350.
Papier de bagasse, 286, 309.
Paraguay (élevage), 365.
Patate douce, 181, 286.
Patchouli, 160.
Pâtes annamites, 42.
Pêcher, 106.
Pérou, 110.
Peste bovine, 32.
Phœnix, 285.
Poivre, 219.
Pondichéry (cultures), 143.
Puceron du citronnier, 343.
Ramie, 26, 62, 93, 111, 154, 171, 185, 269, 311, 350, 373.
Raphia, 59*.
Rat, 46, 330, 367.
Ricin, 383.
Riz, 87*, 125, 150, 168, 169, 318, 357.
Samoa (Elevage et cocoteries), 341.
San-Thomé (Prospérité de), 313.
Sauterelle, 78.
Séchoir à cacao, 127,
Serpes à cacao, 91, 217.
Sisal, 185, 302.
Sorgho, 296.
Souches (extracteurs), 131, 178.
Sour-grass, 219.
Sucre, sucreries, 92, 181*, 220.
Voy. aussi canne à sucre.
Tabac, 60, 63, 119*, 120*, 312, 352.
Tabernæmontana, 377.
Termite, 158, 201.
Thé, 18*, 83*, 108, 144, 159, 160, 200, 236, 250, 263, 309, 362.
Tonkin (irrigation), 349.
Tricholène rose, 219.
Vanille, 195, 210*, 283*, 319, 382.
Végétaux culicifuges, 284, 383.
Vigne, 32.
Vin d'ananas, 70, 126, 216.
Vinification, 31.
Weber (Dr). Nécrologie, 249.
Yerba Mate, v. Maté.

TABLE DES FIGURES

Fig. 1. Machine « Paraguay » de Squier, pour casser les noix d'Acrocomia, 4.
— 2. Maison d'habitation pour le Congo (coupe), 46.
— 3. Maison d'habitation pour le Congo (paroi), 46.
— 4. Serpes à cacao, 91.
— 5. — — 91.
— 6. Machine à débiter la noix de coco en lanières, 105,
— 7. Machine à raper la noix de coco, 106.
— 8. Levier pour extraire les souches, 131.
— 9. Machine Lambin pour extraire les souches, 132.
— 10. Fardier à souches, 132.
— 11. Défibreuse Torroella, 164.
— 12. Arrachage des souches par rotation, 178.
— 13. Treuil Cyclone pour l'archage des souches, 179.
— 14. Appareil Clayton pour gaz sulfureux, 202.
— 15. Termitière dans un bureau, 202.
— 16. Serpe à cacao de Trinidad (modèle courant), 217.
— 17. Serpe à cacao de Trinidad (modèle J. H. Hart), 217.
— 18. Schéma de la machine de Zempter pour la cueillette du coton, 253.
— 19. Outil pour saigner les caoutchoutiers, modèle Holloway, 274.
— 20 et 21. Schémas de saignée d'Heveas, 274.
— 22. Défibreuse d'abaca, type de Gubat, 300.
— 23. Plan d'un champ d'expériences sur la fumure du cacao, 329.
— 24. Décortiqueuse de riz, type Nicholson, 357.
— 25. Coupeur-trieur de thé, de Wm. R. Dell & Sons, 363.
— 26. Mélangeur de thé, 364.
— 27. La nouvelle défibreuse de Bœken, modèle 1904, 370.

TABLE DES ANNONCES BIBLIOGRAPHIQUES

Le titre « Annonces bibliographiques » ne donne plus une idée exacte du caractère actuel de notre Supplément bleu. Nous ne sommes plus seul à le rédiger ; nos lecteurs auront remarqué qu'un certain nombre parmi les notices sont signées de différentes initiales. D. désigne M. Delacroix ; M. = Mallèvre ; F. M. = Main ; H. N. = Neuville, etc... Quelques-unes de ces notices sont de vrais articles contenant bien des renseignements sur la culture ou le pays qui fait l'objet du livre analysé ; elles feraient, en somme, fort bonne figure dans le corps même du Journal. — Le classement de ces « Annonces bibliographiques » offrait certaines difficultés ; nous nous en sommes tiré en désignant par une croix + à l'attention toute spéciale du lecteur les 3 titres : « Agendas et Annuaires », « Cultures tropicales en général », « Généralités » On trouvera sous ces titres un certain nombre d'ouvrages de toute première importance, qui auraient exigé de trop nombreux renvois si nous avions voulu indiquer séparément chacune des matières dont il y est question. Nous en dirons autant du titre : « Indische Mercuur ». Pendant 18 mois environ, nous avons depouillé régulièrement cette importante revue coloniale hollandaise ; nous en avons donné 15 analyses, chacune embrasse plusieurs n°s du « I. M. », contenant une foule d'indications des plus utiles.

§§	N°	§§	N°	§§	N°	§§	N°	§§	N°	§§	N°
1-30..	7	317-144..	11	210-232..	15	283-310..	19	373-396..	23	446-455..	27
31-53..	8	145-171..	12	232-248..	16	311-337..	20	397-412..	24	456-467..	28
54-81..	9	172-193 .	13	249-267..	17	338-354..	21	413-430..	25	468-478..	29
82-116..	10	194-209..	14	268-282 .	18	355-372..	22	431-445..	26	479-487 .	30

Abyssinie. 405.
Acacia, 86.
Afrique, 408. 389.
— Sud, 111, 112, 154, 305.
— Occ. 403.
— — all. 244, 281, 390.
— — fr. 197.
— Or. 448.
— — all. 48, 149, 207, 283, 451.
Agaves, 42, 175. 239, 240.
+ Agendas, Annuaires, etc : 25, 30, 113, 187, 271, 340, 471.
Algarobilla, 353.
Algérie, 5, 6, 7, 8, 293, 307, 384.
Amazonie, 56.
Amér. Cent. 203, 261.
— Sud, 424.
Ananas, 436.
Anatolie, 387.
Antill. danoises, 391.
Apiculture, 295, 397, 438.
Asie Sud, 115.
Atlas géog., 172, 309.
Aurantiacées, 259.
Australie, 85, 87, 348, 374, 375.
Autruche, 123.
Aviculture, 473.
Avoine, 155.
Bambous, 164.
Bananier, 60, 286, 362.
Berseem, 336.
Bibliographie, 29, 334.
Bois, 84, 87, 146, 305, 352, 412.
Bolivie, 367.
Bornéo, 160, 406.
Cacao, 61, 95, 96, 141, 169, 177, 184, 275. 277, 327, 446, 447, 486.
Café, 37, 38, 62, 92, 93, 97, 127, 273, 314, 323, 363, 369, 386, 464.
Camphre, 138.
Canne à sucre, 13, 14 23, 36, 63, 64, 66, 67, 98, 99, 191, 198, 265, 317, 364, 382, 425, 434, 460, 462, 466, 487.
Caoutchouc, 40, 41, 68, 100, 130, 131, 178, 201, 291, 350. 461, 413, 440, 468, 476.
Caroubier, 144.
Ceylan, 1, 19, 108, 125, 139, 173, 183, 262, 276, 463.
Chayote, 399.
Chimie, 55, 248. 320, 368, 452.
Chine, 395.
Cidre, 318.
Citrus, 414, 472.
Climatol., 196, 307.
Cocotier, 421.
Congo, 176, 342.
Côte d'Ivoire, 49.
Coton, 101, 135, 235, 312, 328, 329, 343. 344, 351, 370, 371, 372, 388, 396. 420, 432, 441, 449, 484, 485.
Cowpea, 102, 236, 433.
+ Cultures tropic. en général, 1, 2, 5, 6, 7, 8, 28, 29, 31, 46, 73, 74, 76, 82, 108, 120, 147, 161, 168, 185, 208, 209, 233, 234, 245, 247, 274, 282, 293, 294, 296, 297, 301, 306, 322, 334, 338, 365, 383, 387, 442, 453, 461, 465, 470, 480, 481, 482.
Dahomey, 180.
Dattier, 69, 398.
Djibouti, 405.
Diastases, 379.
Dominique, 483.
Droit col., 319. 377.
Egypte, 380, 409.
Elevage, 24, 45, 89, 123, 124, 129, 166, 192, 268, 330, 336, 450, 458, 477. — V. aussi Autruche, Aviculture, etc...
Engrais, 26, 376.
Erythrée, 366, 418.
Etats-Unis, 195, 233, 234, 247, 415, 453, 465.
Ferments, 158, 341, 410, 459.
Fibres, 94, 154. — V. aussi Agaves, Ortie, Ramie, Raphia, Sida, Sansevières.
Figues, 39, 70, 429.
Fleurs, 27, 181, 296.
Formose, 435.
Fourragères, 45, 89.
Fraisier, 266.
Froment, 52.
Fruits, 2, 137, 415, 423.
+ Généralités, 57, 58, 132, 308.
Guatémala, 196, 352,
Guinée espag. 258.
Gutta percha, 165, 256, 437, 468.
Guyane franç. 114.
Hawai, 14, 65, 487.
Huiles essentielles, 9, 10, 152, 190.
Inde, 16, 17, 381, 412.
Indes Néerl., 83, 121, 128.
Indes Occ., 20, 43, 151, 444, 475, 483.
+ Indische Mercuur, 53, 81, 116, 117, 157, 182, 241, 260, 278, 287, 288, 331, 349, 378, 417.
Indo-Chine, 156, 167, 298.
Insectes nuisibles, 110, 148, 153.
Irrigation, 404.
Jamaïque, 355.
Japon, 255, 316, 439.
Java, 137, 150, 263, 385.
Jute, 422.
Key (îles), 194.
Laos, 79.
Laiterie, 24, 330.
Louisiane, 21, 22, 346.
Madagascar, 162, 179, 188, 251, 253, 302, 321, 481.
Maïs, 257.
Maladies des plantes, 32, 140, 199, 202, 279, 284.
Mangrove, 91.
Manioc, 35, 103, 186.
Maté, 270, 361, 443.
Maurice (île), 54.
Médicinales, 88, 467.
Mexico, 119, 254, 335.
Mûrier, 143, 360, 426.
Musacées, 199.
Niger (Moyen), 59.
Nouv. Calédonie, 11.
Nouv. Zélande, 109.
Oignon, 371, 373.
Oléagineux, 3, 455.
Olivier, 143, 315.
Opuntia, 163.
Oranger, 145, 259, 279, 280, 284, 337, 345 356, 358, 417, 472. V. a. Citrus, Aurant.
Ortie, 333.
Palmiers 205, 237, 427.
Panification, 297.
Papayer, 264, 411.
Paraguay, 126.
Patate, 34, 148, 400.
Philippines, 80, 84.
Plectranthus, 107.
Pomme de terre, 50, 186,
Porto-Rico, 357.
Portugal (Col.), 292.
Psamma, 250.
Quinquina, 71, 104, 252.
Ramie, 267, 289, 332, 457.
Raphia, 200.
Réunion, 339.
Rhum, 460.
Rio Grande do Sul, 47.
Riz, 72, 133, 159, 189, 310, 419, 456.
Rosier, 153.
Sables mouvants, 249.
Salants (Terrains), 44, 134, 285.
Samoa, 347 478.
Sansevière, 204.
San Thomé, 290.
Sao Paulo, 445.
Sénégal (Haut), 12.
Sériciculture, 75, 122, 238, 394.
Sida, 246.
Sierra-Leone, 78.
Singapore, 142, 146.
Soudan, 171.
Sucre, v. Canne.
Sumatra, 393.
Surra, 242.
Tabac, 174, 243, 303, 324, 325, 326, 359, 402, 431, 469.
Tahiti, 304, 416.
Tamarix, 33.
Tannants, 86, 353.
Tapioca, 407.
Thé, 106, 136, 269, 299, 300, 313, 479.
Tinctoriaux, 90, 170.
Tournesol, 455.
Trypanosome, 124, 129, 268, 482.
Tunisie, 4, 77, 428.
Vanillier, 206, 311, 354, 430.
Vigne, 105.

3e Année — N° 19 — 31 Janv. 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), R.-F. FRASER (Inde anglaise), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), G A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Qeensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Shanghaï), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER (Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants accidentels,

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures (*Téléphone 259-74*).

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez de Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez Bessmertny & Ce (Neuer Wall, 43). — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à l'île Maurice**, chez Henri Adam (Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain).

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 19. 31 Janvier 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ÉTUDES ET DOSSIERS

F. MAIN : Machine pour casser les noix d'**Acrocomia** (Av. fig.) 3

CH. RIVIÈRE : Les **agaves textiles** à cultiver, selon le climat 5

A. SAVOURÉ : Lettre d'**Abyssinie**. Observations de MM. Jules Poisson, Dr Laveran et de La Rédaction. 6

Le rendement de la **Canne à sucre** à Java et aux îles Hawaï. (A propos du tableau annuel de l' « Archief voor de Java-Suikerindustrie ») 9

L'analyse chimique et la sélection des **arbres à gutta-percha**. (Exposé du mémoire de MM. Van Romburgh et Tromp de Haas.) 11

Le **café** au Tonkin. (Opinions de MM. L. Gilbert, P. L. Lafeuille, L. Roux. — Statistiques 14

Beurre de **coco**. (Usage et fabrication en France, en Allemagne, en Angleterre. — D'après John R. Jackson.). 16

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 17

C. A. GUIGON : **Thé** d'Annam, ... 18

Cours du **café Brésil**. 20

Le **café Libéria** de Java, jugé par la Chambre de Commerce de Rotterdam 20

O. WARBURG : Les récoltes futures de **cacao** au Cameroun. 20

H. HAMEL SMITH : Le **cacao** de San-Thomé. (Rectification) 21

Maté. 21

Chiffres, sur le commerce de la **banane** aux Etats-Unis. 21

Kapok. 22

Pages

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

Introductions du **Jardin colonial de Nogent-sur-Marne**. 22

Le cours de M. **Costantin** au Muséum. . 23

P. CIBOT : Culture et préparation du **manioc** sur le Rio Beni. 23

G. LE TESTU : Tourteau de pulpe d'**Elæis**. 24

Dr LOPEZ Y PARRA et LA RÉDACTION : L'identité botanique du **Coquito de Aceite**. 25

E. DAZEY : **Ramie**. 26

A. CARDOZO : Un nouveau décortiqueur d'**arachides** 26

Défauts du **caoutchouc d'Hevea** de la station botanique de Penang. 26

Les **chevaux** au Concours agricole de Tananarive. 27

Les essences de **Citrus** en Italie (Origines et extraction. — D'après Wuntsch) . . . 28

Culture et préparation de la **coca** au Pérou. 28

H. NEUVILLE : **Fermentations** rationnelles. (Notice bibliographique sur les Laboratoires Jacquemin) 29

Cuba, pays d'exportation d'oranges et d'ananas. (D'après le colonel Harvey.) 30

H. NEUVILLE : Utilité des levures de Laboratoire, pour la **vinification** en climat tropical. 31

Dr LAVERAN : La **peste bovine** en Erythrée (Notice sur la brochure de G. Conti . 32

La **vigne** en Nouvelle-Calédonie (D'après le Dr Davillé). 32

Canne à sucre et eau de mer (A. de Villèle) 32

LIVRES NOUVEAUX

(Analyses, Titres)

Annonces bibliographiques 283 310. sur papier bleu. . . . . VI et VII.

FIGURES

Fig. 1 : La machine « **Paraguay** » de Squier, pour casser les noix d'*Acrocomia*. . . . 4

LES NUMÉROS DE 1901

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de 1901 (comprenant les nos de 1 à 6.) Nous les vendons **50 francs les 6 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les nos 1, 3, 5, 6) se vendent 10 francs les 4 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les nos 2 et 4 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Machine pour casser les noix d'Acrocomia

Par M. F. Main.

Intérêt du sujet. — Le Macoya, Mucuja, Macoja ou Macahuba, est un palmier absolument banal de l'Amérique du Sud et des Antilles, l'*Acrocomia sclerocarpa*, dont l'amande fournit une huile très appréciée et largement utilisée dans ces régions. Ce produit n'est pas encore, que nous sachions, l'objet d'un commerce d'exportation. Cependant, sa consommation locale est assez sérieuse pour avoir provoqué au Paraguay la demande de machines destinées à briser la coque interne, pour mettre à nu l'amande grasse; jusqu'ici, ce travail se faisait à la main, ce qui doit être extrêmement pénible; on s'en rend compte en sciant en deux une de ces noix, dont l'extrême dureté a donné origine au nom scientifique même de l'espèce (sclêros : dur).

Une maison de construction, la Geo L. Squier Mfg. Co., a établi récemment une machine, spécialement combinée pour casser les noix en question, dans des conditions plus expéditives. Nous en avons eu connaissance par hasard au cours d'une enquête sur les machines pour ouvrir les noix de coco, machines dont nous parlerons un autre jour. La machine pour *Acrocomia* figurant dans le catalogue sous le nom de Maquina « Paraguay » para romper Cocos, nous avons engagé une correspondance avec la maison qui voulut bien nous communiquer le cliché reproduit ci-après, ainsi que quelques détails complémentaires sur le fonctionnement de la machine.

Nous avons été tout de suite frappés par ce fait que la machine était destinée à de très petites noix; il était évident que ce ne pouvaient être des noix de coco. La maison Squier, incapable de nous renseigner elle-même, voulut bien, cependant, nous envoyer quelques spécimens, et M. Désiré Bois, du Muséum d'Histoire Naturelle, n'eut pas de peine à les identifier avec l'*Acrocomia*, bien connu de tous les botanistes s'occupant de palmiers (1).

Depuis, nous avons vu une grande quantité de ces noix à la maison Vilmorin-Andrieux & Cie, qui en a reçu d'un de ses clients, en consignation, sans d'ailleurs avoir jamais eu l'occasion d'en vendre; nous avons pu en examiner de près quelques-unes, avec M. Lasseaux, l'aimable chef de section des cultures coloniales, et nous pouvons dire qu'il fut bien étonné lorsque nous lui fîmes connaître l'existence d'une machine construite pour briser ce genre de noix; il ne le croyait pas possible économiquement, tellement ces noix sont d'aspect rébarbatif, par l'épaisseur et la dureté de leur coque.

Les amandes grasses attirent de plus en plus l'attention des planteurs et commerçants établis en pays chauds. Il y en a beaucoup qu'on voudrait exporter, mais on s'arrête devant le poids mort des coques, trop dures pour pouvoir s'enlever à la main économiquement, et trop lourdes pour qu'on puisse se résigner à payer le fret de cette gangue inutilisable. Il s'agirait d'avoir des machines d'un type colonial et qui briseraient les noix sans entamer l'amande; car il importe de réduire au minimum les causes de rancissement en route.

Le problème se trouve posé en ce moment dans des termes très précis, pour l'Afrique

(1) Il faut dire que le nom Coco a, pour les Américains de langue espagnole, un sens moins précis, moins limitatif qu'en français. La légende anglaise de la machine est « Paraguay nut cracking machine ».

occidentale et l'Amérique tropicale, à l'égard de l'*Elæis* (Palmier à huile), dont l'amande (les « palmistes » d'Afrique) n'est exportée à l'heure actuelle qu'en petite partie, la majeure partie se perdant sur place, pour les raisons sus-indiquées; nous aurons à revenir en détail sur la machinerie existante ou projetée destinée à l'*Elæis* dont le noyau a une forme subconique, les dimensions variant dans d'assez larges limites, ce qui ajoute aux difficultés de la solution à trouver.

Mais il existe d'autres noix, de forme ronde ou à peu près, et dont la grosseur se rapproche de celle de la noix d'*Acrocomia*. Les coloniaux qui ont affaire à ces noix là, nous sauront gré de donner la description de la machine Squier; description sommaire, mais nous ne demandons pas mieux que de procurer tous renseignements supplémentaires aux personnes qui y trouveraient un intérêt particulier et précis.

L'esquisse que l'on va lire est due à notre collaborateur spécial, M. F. Main, qui a conduit avec nous l'enquête mentionnée plus haut. — N. de la Réd.

Description de la machine. — Nous avons sous les yeux quelques unes de ces noix qui sont assez régulièrement rondes et ont 35 millimètres de diamètre. L'enveloppe la plus externe est une écorce mince, brune et brillante, assez cassante. On trouve ensuite une enveloppe fibreuse qui entoure le noyau proprement dit. Celui-ci, également rond, a de 20 à 22 millimètres de diamètre. L'épaisseur de la paroi, qui a la dureté de la pierre, est de 3 millimètres environ.

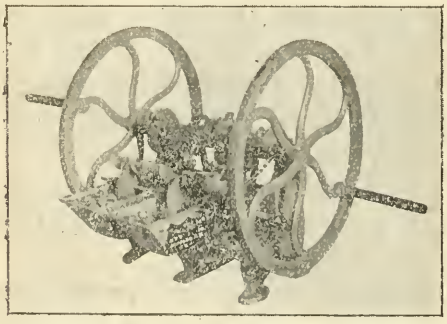


Fig. 1. — La machine « Paraguay » de Squier.

Cette machine construite par Squier est uniquement destinée aux petites noix rondes; la description suivante fera comprendre pourquoi cette machine ne peut être employée pour des noix oblongues. Nous y distinguerons deux sortes d'organes : les pilons, qui brisent le mésocarpe ligneux, et les organes chargés de l'alimentation.

L'appareil se compose d'un arbre en acier, à deux vilebrequins ou plus; chacun d'eux porte un pilon, également en acier, dont la tige est reliée à une tête de bielle; la course de cette bielle peut être réglée par un mécanisme spécial.

L'arbre vilebrequin est actionné directement par deux manivelles ou par un moteur Il porte une petite roue dentée qui actionne par une chaine sans fin le mécanisme de distribution, visible en avant et à gauche de la figure : deux ou plusieurs trémies en fonte, en forme d'auges de meule, reçoivent les noix à traiter; celles-ci peuvent avoir un diamètre variant de $^7/_8$" à $1\,^1/_2$" (22 à 28 $^m/^m$); dans chacune des trémies tourne un petit disque muni de quelques cuillers sur sa périphérie, et mû par la chaine sans fin ci-dessus mentionnée. Les noix sont prises une à une par les cuillers et rejetées en avant des disques, sur la plaque de fondation de la machine, sur des orifices pratiqués dans l'épaisseur d'un disque horizontal qui tourne lentement et amène régulièrement les noix sous les pilons. La vitesse du disque horizontal est réglée de telle sorte qu'à chaque course du pilon correspond un avancement du disque égal à la distance qui sépare deux orifices.

Le disque continuant son mouvement, l'amande et les débris de l'écorce sont entraînés jusqu'à une ouverture de la plaque de fondation, par laquelle le produit est évacué; il n'y a pas de séparateur des amandes et des écorces; cette opération doit être faite après coup.

La première opération à faire est de classer les noix par grosseurs, à l'aide d'un tamis ou d'un trieur, et de passer les diverses tailles en autant de fournées différentes, la course du pilon étant réglée pour chaque

grosseur, de façon à ne pas endommager l'amande. La capacité de cette machine est de 66 noix par pilon et par minute, soit, pour la machine à deux pilons, 132 noix par minute.

Nous avons reçu du constructeur un échantillon de noix d'*Acrocomia*, travaillées par cette machine. Le noyau est brisé en deux parties par une section assez nette, presque plane, l'un des morceaux étant à peu près égal aux deux tiers de l'autre.

Un assez grand nombre de ces machines sont en service, paraît-il, au Paraguay, et on en obtient, nous écrit le constructeur, d'excellents résultats.

F. Main.

Répartition géographique des Agaves textiles à cultiver

Communication faite à la Section coloniale de la S^te N^le d'Acclimatation de France, en novembre 1902.

Par M. Ch. Rivière.

Dans le courant de cet automne de nombreux coloniaux, de passage en France, préoccupés de la culture des Agaves textiles (aloës) et des machines à les défibrer, ont adressé à la Section diverses demandes de renseignements qui seraient de nature à démontrer que la question des Amaryllidées filifères mérite d'être mise au point pour éviter des insuccès.

Les espèces à employer doivent varier avec les climats, et sur ce sujet important, concernant leur distribution climatologique et leur identité, on peut déjà établir des grandes lignes dont il ne conviendrait pas de s'écarter.

1° Dans les régions sub-équatoriales, chaudes et humides, une espèce gigantesque paraît la plus particulièrement indiquée : c'est le *Fourcroya gigantea*, originaire du Guatémala, mais introduit, cultivé et exploité à l'île Maurice, d'où le nom bien connu de « chanvre de Maurice ». Cette espèce est remarquable par la longueur de ses fibres.

2 Dans les pays tempérés-chauds, c'est-à-dire où les chaleurs estivales sont prolongées et où le thermomètre ne s'abaisse qu'accidentellement aux environs de zéro, les plantes mexicaines sont à choisir de préférence, mais elles présentent une grande variété de formes qu'il faut connaître :

Les variétés les plus recherchées sont celles désignées sous le nom un peu trop général de « Chanvre de Sisal » ou « Henequen ».

Elles paraissent issues d'une même espèce, *Agave rigida* ou *angustifolia* dont le type épineux a donné naissance à des variétés inermes, à feuilles plus ou moins étroites, plus ou moins dures et coriaces, quelquefois tendres crassulantes.

Il faut donc ranger dans les agaves dits « de Sisal » les plantes connues sous les noms de :

Agave rigida
— *angustifolia*
— *Ixtlÿ*
— *Houlletiana*, ainsi que les variétés inermes de ces agaves.

En d'autres termes, *Agave sisalana* ne se rapporterait botaniquement à aucune espèce ou forme bien précise.

Les planteurs devront donc attacher la plus grande importance au choix de ces variétés qui présentent, en dehors d'une végétation différente, des difficultés ou des avantages de traitement industriel.

On doit à un botaniste distingué, M. le Dr Weber, la diffusion de la bonne classification de ces diverses plantes.

3° Dans les régions élevées, à chaleur prolongée, pauvres en pluie, où le froid se fait quelquefois sentir, l' « Agave de Tampico » est mieux à sa place à cause de sa rusticité relative : cette espèce, qui est de petite taille, a diverses synonymies dues à ses formes : *Agave heteracantha*, *univittata*, *cœrulescens*.

4° Enfin, ayant une aire de végétation assez grande et pouvant vivre dans les régions chaudes, tempérées et même dans les climats steppiens où il ne gèle pas trop, on trouve

des *Agave americana* et *mexicana* : le premier est subspontané dans le bassin méditerranéen et ailleurs.

Les fibres de ces deux grandes espèces paraissent à tort, dépréciées.

L'*Agave* dit spontané au Tonkin semblerait être l'*Agave americana*.

*
* *

En dehors du climat et du sol, le choix des espèces doit être subordonné à la main d'œuvre et à la machinerie. Les feuilles des grandes espèces, qui ont un énorme talon, exigent ordinairement deux actions mécaniques : le passage préalable dans un aplatisseur, écraseur ou amincisseur, sans quoi la défibreuse fonctionne mal. Aussi les types dits de Sisal sont-ils plus recherchés, à cause de la forme moins épaisse et plus régulière de leurs feuilles où les fibres ne sont pas noyées dans une masse pulpeuse.

Si la culture de l'agave n'a pas une place indiquée dans l'exploitation intensive dans certaines colonies, il faut cependant reconnaître que dans un bon sol, dans un milieu climatérique pas trop aride, les résultats seront relativement rapides, avec un rendement assez important.

Ch. Rivière.
Directeur du Jardin d'Essai du Hamma (Alger)

Cultures d'essai en Abyssinie.

Le climat d'Addis-Ababa. — Caoutchoucs indigènes et exotiques. — Plantes à parfums. — Café. — Kat. — Dattes. — Fibres. — Élevage et maladies : bœufs, chevaux, moutons.

Extraits d'une lettre de M. A. Savouré (1). — Observations de M. le Dr Laveran, de M. Jules Poisson et de la Rédaction.

Climat. Caoutchoucs indigènes et exotiques. — « ... J'ai reçu dernièrement vos nos 1 à 10, avec votre traduction des *Plantes à caoutchouc* de Warburg, et les 2 volumes de *Cultures coloniales* de Jumelle.

« J'ai étudié tout cela avec un bien vif intérêt, mais constaté avec regret que, d'après Warburg, il y a bien peu de chances pour un caoutchouc quelconque à nos altitudes (1.800 mètres à ma plantation), en particulier avec notre saison froide après les pluies (décembre-janvier : la nuit, 8 à 10° ; le jour, 18 à 20°).

« Dans les autres saisons, nous sommes assez près de 30°, qui sont même quelquefois dépassés. Nous sommes bien presque sous le 9e degré de latitude, mais l'altitude modifie les choses ; c'est probablement elle aussi qui nous vaut les vents très violents, dont nous souffrons en saison sèche. Tous arbres à fruits d'Europe, y compris les orangers, poussent d'ailleurs magnifiquement dans ma plantation. Il y en a un millier qui vont produire.

« ... Dans votre traduction de Warburg, je n'ai pas trouvé d'indications climatologiques précises au sujet du *Sapium tolimense*. Il paraît que cet arbre conviendrait pour caoutchouc dans nos régions...

[Ce n'est rien moins que sûr, pour un arbre qui semble se plaire à peu près dans les mêmes conditions climatériques que les Quinquinas. — N. de la Réd.]

« ... Le caoutchoutier de Céara ne m'a absolument pas réussi : j'ai eu moins de 200 Manihot levés, sur les dernières 50.000 graines que j'avais fait venir. Sur un lot de 10.000 graines de même origine, fournies à un mien voisin, il n'y en a que 75 de levées ; ce voisin n'ayant pas de terrain, a semé ses graines sur le mien, mais dans un sol différent. — Limage, trempe, couches chaudes, tout fût essayé de part et d'autre. C'est la couche chaude (0 m. 75 de vieux fumier de ferme) qui a donné le moins mauvais résultat.

« ... Les euphorbes-candélabres, ou à tiges rondes minces, sont excessivement abondantes ici ; des régions entières en sont

(1) Comparez « J. d'A. T. », n° 14, pp. 248-249

couvertes. Le latex en est excessivement abondant ; avec un seul coup de hache, on peut remplir une bouteille en quelques minutes : mais par aucun traitement (ammoniaque, acide sulfurique etc.), je n'ai pu en tirer du caoutchouc. J'en ai fait ramasser une dizaine de litres ; au repos depuis longtemps, il s'est précipité une matière dure et cassante, que je crois être une simple résine.

« Croyez-vous qu'il y ait chance d'en extraire par un autre procédé, soit par l'écrêmeuse centrifuge, soit autrement. Je n'ai reçu l'écrêmeuse que quand le latex était déjà précipité (la matière dure ci-dessus).

« On dit qu'un Italien, dans l'Erythrée, près d'Asmara, a trouvé le moyen d'en extraire du caoutchouc et a formé une Compagnie pour l'extraction. Il a la permission pour exploiter la zone désertique de leur colonie. Je n'ai rien entendu des résultats, après plus d'une année de concession.

[En principe, du moment que la gomme résultant de la coagulation (ou précipitation) spontanée ne vaut rien, celle qu'on pourrait obtenir par tout autre procédé ne vaudra jamais grand'chose. D'autre part, à Asmara on est certainement tout aussi embarrassé qu'à Addis-Ababa ; en effet, M. Baldrati nous écrivait dernièrement (29 septembre) de la capitale de l'Erythrée, pour nous demander où l'on pourrait trouver des renseignements sur le caoutchouc d'*Euphorbia abyssinica* ; depuis, dans une lettre très intéressante et que nous publierons prochainement, il nous a indiqué que la gomme de la dite Euphorbe a été étudiée pour le compte d'une maison de Milan, mais reconnue trop chargée de résines. M. Jules Poisson, très familiarisé avec les Euphorbes et le caoutchouc, nous a fait parvenir la réponse suivante à la question de notre correspondant d'Erythrée :

« J'ai cherché en vain les propriétés de l'*Eu-*
« *phorbia abyssinica* dans les bouquins ; je n'ai
« rien trouvé. D'après sa place dans la classifi-
« cation, il semblerait que cette plante donne un
« suc gommeux et cassant et sans nul doute
« purgatif-drastique comme l'Euphorbe officinale.
« — Où votre correspondant peut-il avoir su ou
« lu que cette Euphorbe était caoutchoutifère ? »

« Il est peu probable qu'elle soit caoutchouti-
« fère. — N. de la Réd].

«... Il y a aussi beaucoup de *Ficus* géants, mais ils n'ont que peu ou point de latex. J'enverrai cette année des gens dans l'Ouest, où il doit certainement y avoir du caoutchouc ; il y a des lianes géantes avec lesquelles les Gallas font des ponts suspendus sur les rivières. J'attends l'arrivée d'un jardinier qui a fait un stage au Jardin colonial de Marseille ; ce sera sa première besogne.

Plantes à parfum, etc. — « ... S'il faut perdre tout espoir du côté du caoutchouc il y aurait peut-être quelque chose à faire ici en matière de plantes à essences (huiles essentielles). Il y a pas mal de plantes aromatiques à l'état sauvage dans le pays, surtout vers l'Ouest qui est plus humide ; mais avec des transports impossibles pour poids lourds. Il y a beaucoup de gingembre et de cardamome dans les forêts de l'Ouest ; partout, des plantes aromatiques très variées et sans doute peu connues. Personne de compétent n'a vu ces pays ; je me propose de faire quelques essais, ayant des appareils à distillation, apportés de France.

Café et caféïne. « Le café du Kaffa et de tout le Sud-ouest est remarquablement bon et à vil prix (40 centimes le kilo.) mais les moyens de transports manquent ou sont à des prix fous. N'y aurait-il pas moyen d'en faire sur place des préparations intéressantes et de valeur : soit des essences, soit de la caféïne, ou autre ?

Kat. — « Nous avons aussi beaucoup de ce Kat dont M. Ch. Rivière a parlé dans le N° 2 (page 39) du « J. d'A. T. » Il doit y avoir quelque chose à en extraire. La plante pousse de bouture, et tous les Musulmans la mastiquent ou l'emploient aussi dans l'hydromel du pays, en concurrence avec le Guecho, (*Rhamnus pauciflorus*, dit M. Godefroy-Lebeuf). N'y a-t-il rien à extraire de ce dernier ?

Dattier. — « Je songe à introduire ici le dattier, car la datte de Bassorah, en couffins serrés, est très recherchée des indigènes. Je pense que des rejetons de dattiers d'Algérie supporteraient bien les 25 à 30 jours de voyage. J'ai quelques pieds, élevés de noyaux ; cela pousse, mais lentement.

Fibres. — « Nous avons dans la zone désertique, en quantité, une Agave à feuilles rondes, à gouttière, qu'on m'a montrée à Paris, comme étant du Sisal.

[Il y a erreur certainement. Aucun *Agave* ne répond à cette description. Il est probable qu'il s'agit d'un *Sanseviera*. — N. de la Réd.]

« Les feuilles ont de 1 à 2 mètres, terminées par une forte pointe; les fibres sont très résistantes, mais moins fines que celles d'une autre espèce, à feuilles aussi longues, mais plates et larges, que les indigènes, évidemment à tort, disent la femelle du premier et de laquelle ils font les cordes pour charger les chameaux.

« Les prix que vous avez donnés dans votre « Journal », permettent difficilement l'exportation en Europe, car il y a 60 à 70 francs de frais de transport, par 100 kg., jusqu'à Djibouti; bateau en sus; les conditions seront meilleures lorsqu'il y aura un chemin de fer. Toutefois, l'exploitation étant facile, j'ai écrit pour demander le prix des machines, à sacs, cordes et ficelles, annoncées dans votre « Journal ». — Il y aurait intérêt, en effet, à utiliser la fibre, sur une petite échelle, dans le pays même; les sacs y manquent ou sont chers.

Maladie des bœufs. — « Ce que votre Journal a dit du SURRA me fait croire que c'est cette maladie que nous avons ici et qui a détruit la race bovine autrefois très abondante ici et à vil prix. Jadis les bœufs valaient 2 à 3 thalers (thalers de Marie-Thérèse, de 2 fr. 50); ensuite, 50 thalers; pour revenir actuellement à 12 et 15 thalers.

« Tous les renseignements que vous pourriez obtenir sur cette maladie, auront une grande valeur pour le pays. Le Dr WURTZ, de Paris, est venu l'étudier il n'y a pas longtemps; mais son sérum est sans effet, du moins sans effet durable.

« La maladie est venue avec les Italiens qui ont tiré des bœufs de Bombay, pour les troupes. Ils ont appelé cette épizootie leur revanche.

[M. le Dr LAVERAN, Membre de l'Institut, nous fait observer à ce propos : 1° que le Dr WURTZ a étudié en Abyssinie la peste bovine et non les maladies à Trypanosomes; 2° que le Surra ou Nagana existe d'ailleurs sûrement en Abyssinie; que le Dr BRUMPT, en particulier, a observé dans ce pays une grave épizootie de Surra ou de Nagana sur des chameaux. — N. DE LA RÉD.]

Le « Nedeft » des chevaux, mulets et moutons. — « Dans les pays de plaine, les chevaux originaires des hauts-plateaux sont très vite couverts d'abcès par centaines, qui semblent causés par un insecte appelé MACHEGUÈRE par les Abyssins. Ils appellent NEDEFT la maladie même. Les animaux sont anémiés par les suppurations, et meurent en moins d'un mois. Les mulets résistent mieux : les abcès sont moins abondants, et nous avons souvent réussi à les guérir. Les petits ânes du pays ne sont pas atteints du tout.

« Cette maladie de Nedeft n'existe pas sur les hauts plateaux (2.500 à 3.000 mètres d'altitude); mais les bêtes élevées dans ces régions froides résistent moins bien à la chaleur du désert, et sont moins bonnes pour l'exportation que celles des régions plus chaudes, qui, de petite taille, ne craignent ni la fièvre, ni les privations et sont très robustes et sobres.

« L'élevage en pays froids et élevés est donc moins intéressant; et c'est cette maladie qui m'a empêché de m'y adonner en région plus basse.

« Le Nedeft semble ne pas avoir été connu ici avant ces dernières 5 à 6 années. Il y avait autrefois des chevaux très estimés, dans la région où se trouve ma plantation. Ils étaient, comme je l'ai dit, bien supérieurs à ceux des hauts plateaux, qui manquent de fond, mais il n'y en a plus.

« La maladie du Nedeft est-elle connue en Europe et y a-t-il un remède efficace?

[M. le Dr LAVERAN nous écrit à ce propos : Il y aurait intérêt à ce que M. SAVOURÉ envoyât de ces insectes à Paris, afin qu'on puisse les déterminer exactement. Comme traitement, il y a lieu de recommander la créoline ou le lysol, pour la destruction des insectes et le pansement des plaies; en solution de 5 %. — N. DE LA RED.]

« Les moutons qui viennent très bien dans la zone désertique, ont pris cette maladie pendant les pluies, dans ma concession, où je viens d'en perdre une centaine.

« Toutes les plaies résultant des abcès sont vite remplies de vers, malgré sublimé et iodoforme. Il est vrai que les mouches sont excessivement abondantes ici; puis, les bêtes ne sont jamais abritées dans ce pays, même pas pendant les pluies. »

A. SAVOURÉ.

Addis Ababa, 16 sept. 1902.

Rendements maxima de la Canne à sucre.

Le 14 mai 1902, la Chambre d'Agriculture de la Réunion, ayant à décider de l'emploi de 28.000 francs de reliquats, a voté une allocation de 5.000 francs au consulat de France à Java et autant à celui de Honolulu, à charge de la renseigner sur les causes des hauts rendements de la canne à sucre dans ces deux pays. Nous sommes en état d'en indiquer dès a présent la principale : Les planteurs de Java et des Hawaï récoltent beaucoup parce qu'ils savent beaucoup dépenser pour leurs stations agronomiques et leur presse agricole.

Le vote des 10.000 francs fût précédé d'un exposé, émanant du bureau et dont il est utile de citer le préambule :

« Des chiffres parus dernièrement dans la « Revue Agricole, et puisés dans la revue « des îles Havaï ont paru invraisemblables à « plusieurs collègues ; ils ont cru d'abord à « une erreur de traduction des chiffres « anglais ; mais, vérification faite avec « M. Aug. de Villèle, ils ont vu que la tra- « duction paraissait exacte.

« Au moment de demander à nos repré- « sentants de soutenir le principe d'une « détaxe de distance, quand viendra au Par- « lement la discussion de la convention de « Bruxelles, il ne faut pas qu'on nous oppose « ces rendements formidables aux champs « et à l'usine, donnant près de 50.000 kilog. « de sucre à l'hectare, ce qui ferait déjà une « belle couche de sucre répandue sur la « terre, soit 5 kilog. par M², et qu'on se base « sur ces chiffres pour nous traiter de routi- « niers et d'arriérés et nous refuser toute « concession. Il est utile d'aller contrôler « ces chiffres. »

Le chiffre de 50.000 kilog. de sucre a l'hectare est effectivement très exagéré ou, tout au moins, exceptionnel : on trouvera plus loin une statistique détaillée des rendements à Java ; mais même aux îles Hawaï, qui détiennent le record du monde pour le rendement à l'hectare, celui-ci n'arrive pas à la moitié. En effet, on lit dans le traité de Krueger, p. 546 :

« Les îles Havaï sont le pays d'élection de « la canne à sucre : on y cite pour les terres « les plus fertiles, des rendements de 14.000, « 16.500 et même 24.500 kg. de sucre à « l'hectare (équivalant à 160, 190 et 270 pi- « culs au bouw javanais) ; la moyenne pour « l'île entière oscille entre 8.700 et 9.600 kg. « de sucre à l'hectare, ce qui répond au ren- « dement des bonnes sucreries de Java.

Rendements de la canne à sucre, à Java, en 1899.

NOM DE LA RÉSIDENCE	PRODUCTION BRUTE						PRODUCTION NETTE						Rendement
	Canne		Sucre 1er jet		Bas produit		Canne		Sucre 1er jet		Bas produit		
	Pikuls pro bouw	Kilos pro hect.	Pikuls pro bouw	Kilos pro hect.	Pikuls pro bouw	Kilos pro hect.	Pikuls pro bouw	Kilos pro hect.	Pikuls pro bouw	Kilo pro hect.	Pikuls pro bouw	Kilos pro hect.	0/0
Java Est — Besœki	1033	89.903	97,4	8 476	6,4	557	1144	99.563	107,9	9.391	7,1	618	9,74
Java Est — Probolingo	871	75.804	87,5	7 615	4,2	366	969	84 333	97,2	8.459	4,6	400	10,26
Java Est — Pasœrœan	840	73.106	89,1	7 754	5,5	479	930	80 939	98,7	8.590	6,1	531	10,94
Java Est — Surabaya	1031	89.729	109,8	9.556	5,0	435	1174	102.174	125,1	10.888	5,7	496	10,89
Java Est — Kediri	1045	90.947	108,3	9.425	4,4	383	1156	100.520	119,9	10.435	4,9	426	10,58
Java Est — Madium	860	74.846	99,5	8.660	4,8	417	983	85.551	113,7	9.895	5,5	479	11,84
Java Centre — Japara	903	78.589	102,6	8 929	6,0	522	1051	91.469	119,4	10.391	7,0	609	11,69
Java Centre — Semarang	912	79 372	98,2	8.546	3,3	287	1032	89.816	111,2	9.678	3,7	322	10,95
Java Centre — Solo	955	83 114	101,3	8 808	5,6	487	1061	92 340	112,4	9.781	6,3	548	10,89
Java Centre — Djocja	946	82.331	102,5	8.921	6,3	548	1043	90 773	113,0	9.834	7,0	609	11,17
Java Centre — Bagelen	933	86.422	108,2	9.417	6,1	531	1104	96 082	120,2	10.461	6,7	583	11,19
Java Ouest — Banjumas	836	72.718	99,2	8.633	6,7	583	926	80.590	109,8	9.556	7,4	644	12,25
Java Ouest — Pekalongan	916	79.720	106,6	9.277	6,5	566	1036	90.164	120,7	10.505	7,3	635	12,00
Java Ouest — Tegal	833	72.497	87,2	8.459	4,2	366	965	83.985	101,0	8.790	4,9	426	10,72
Java Est	978	85.116	101,9	8.868	5,0	435	1098	95.560	114,5	9.965	5,6	487	10,68
Java Centre	947	82.418	102,5	8.921	5,7	496	1056	91.904	115,1	10.017	6,5	566	11,20
Java Ouest	868	75.543	97,3	8.468	5,5	479	989	86.073	110,8	9.643	4	357	11,[illegible]
Moyenne 1899	949	82.592	101,3	8.816	5,3	461	1069	93.036	114,0	9.922	6,0	522	10,94
Moyenne 1898	1011	87.988	100,3	8 729	5,7	496	113[illegible]	98.780	112,7	9.808	6,4	557	10,21

La production sucrière de Java est enregistrée et dépouillée, tous les ans, usine par usine, par les soins de la Rédaction du « Archief voor de Java-Suikerindustrie », l'une des plus belles revues agronomiques, qu'il y ait au monde. C'est à cette revue qu'a été emprunté le tableau de la p. 9; nous le reproduisons d'après la traduction allemande de M. le professeur Krueger, insérée dans le « Centralblatt fuer die Zuckerindustrie » du 15 nov. 1902.

M. D. Siderski, le bien connu spécialiste parisien, a eu l'extrême obligeance de nous aider pour la traduction française des termes d'art.

Quelques commentaires ne seront pas de trop, pour éclairer ce tableau :

La production brute s'entend de l'unité de surface (bouw ou hectare) telle que, chemins et fossés compris; la production nette, de la surface effectivement couverte de cannes. On estime généralement, à Java, que les chemins et fossés mangent 10 p. 100 de la superficie des champs de cannes (Krueger, p. 189).

Sur les 176 usines ayant répondu au questionnaire de l' « Archief » relativement à la campagne de 1899 (le nombre total des usines en fonction étant de 184), 71 seulement ont renseigné les enquêteurs sur leur production de mélasse : elle se calcule à raison de 1 partie de mélasse contre 6,3 parties de sucre de 1er jet, soit 18,1 piculs de mélasse par bouw (égal à 1575 kilog. par hectare). M. Krueger constate ce fait, que la production de mélasse va en augmentant d'année en année, non seulement par rapport à l'hectare, mais aussi par rapport à celle de sucre de 1er jet. Enfin, ces rapports ont évolué comme suit, depuis 1893 :

	Rapport de la mélasse au sucre raffiné	Piculs de mélasse au bouw
1893.....	1 : 10,10	11,10
1894.....	1 : 8,67	10,35
1895.....	1 : 7,73	12,20
1896.....	1 : 8,11	10,00
1897.....	1 : 6,80	13,80
1898.....	1 : 6,90	16,20
1899.....	1 : 6,30	18,10

La Rédaction de l' « Archief » admet, d'accord avec l'usage, que 2 piculs de basproduit (zaksuiker) valent 1 picul de sucre de 1er jet (hoofdsuiker); à ce taux, la production totale de l'île de Java en 1899 se calcule à 12.345.087 piculs, soit 762.447 tons. Ce chiffre est intéressant à citer en ce sens qu'il dépasse seulement de 1/2 p. 100 l'estimation publiée par l' « Archief » en 1898; ce qui donne la mesure de la perfection des méthodes d'estimation adoptées; il est juste d'ajouter qu'elles nécessitent un travail énorme de la part de l' « Archief » et s'appuient sur la bonne volonté, très éclairée et très fidèle, d'un corps de planteurs absolument remarquable par son niveau de culture et sa confiance dans les ressources de la science.

M. Kobus, directeur de la Station Java-Est, citait, au Congrès de 1896, le chiffre de 2.340 piculs de canne et celui de 200 piculs de sucre, au bouw, comme le maximum des récoltes arrivées à sa connaissance. Le premier de ces chiffres répond à 203.652 kg. de canne à l'hectare. M. Krueger déclare (p. 473) avoir eu connaissance à plusieurs reprises de rendements atteignant 200 piculs de sucre au bouw (il ne s'agit pas de multiplications arithmétiques partant de quelques mètres carrés d'essais, mais bel et bien de récoltes industrielles). Cependant, les moyennes n'ont pas encore atteint pareille hauteur; de l'enquête sur l'année 1899, il résulte que 48 sucreries de Java ont récolté plus de 11.000 kg. de sucre à l'hectare; et 89, plus de 10.000 kg. La moyenne totale, pour l'île entière, se calcule à 117 piculs au bouw, soit 10.183 kg. à l'hectare. « Il y a vingt ans » fait observer M. Krueger « on aurait crié à l'imposture si un agronome avait osé présenter des chiffres semblables ».

Nous reviendrons un autre jour sur le rendement aux îles Hawaï. Pour aujourd'hui nous tenons à clore ce premier dossier par ces lignes empruntés à un savant français dont on ne saurait mettre en doute le patriotisme, M. Henri Lecomte (*La Production agricole et forestière dans les Colonies françaises*, Paris, 1900) :

«... La culture de la canne dans nos colo-
« nies peut encore procurer des bénéfices
« suffisants ; pour cela il faut renoncer aux
« errements anciens. L'exemple des colonies
« anglaises est là, de même que celui des îles
« Hawaï et de Java, pour donner un salu-
« taire exemple aux habitants découragés de
« nos colonies françaises ».

La Culture des Arbres à gutta et la sélection chimique.

Les plantations du gouvernement, à Java. — Fraudes et mélanges. — Guttas riches et guttas pauvres. — L'analyse, guide du cultivateur et du négociant.

P. van Romburgh et W. R. Tromp de Haas : *Importance de l'analyse chimique pour la culture des arbres à gutta-percha.* Gr. 8°, 12 pp. Publié (en français) dans le n° XV du « Bulletin de l'Institut botanique de Buitenzorg ». Imprimerie de l'Institut, 1902.

Ce travail, daté de juillet 1902, offre assez d'intérêt pratique pour mériter une notice bibliographique un peu détaillée :

Depuis bien des années, disent les auteurs, la rareté croissante de la gutta-percha, cet isolant si précieux pour l'industrie des câbles télégraphiques, attire l'attention de tous.

Il y a déjà cinquante ans que le Gouvernement des Indes Néerlandaises s'est rendu compte de l'importance qu'aurait la culture de ces arbres. On a installé à Soekadana, à Pontianak, à Mampawa et à Sambas des plantations qui, par suite de diverses circonstances, ont entièrement péri. En 1856, deux milliers de plantes ont été apportées de Bornéo à Java et mises en terre en Banten, dans les Préanger et près de Poerwokerto (Banjoemas). A ce dernier endroit, il en reste encore 55 pieds en vie tandis que tous les autres ont disparu.

En 1883, fut installé à Tjipetir, près Tjibadak (Préanger, Java), un jardin d'essais, où les meilleures espèces furent mises en culture sur une assez grande échelle. En même temps on fit de plus petites plantations dans le Jardin d'Essais, à Buitenzorg.

En 1900, on décida d'étendre la plantation de Tjipetir jusqu'à concurrence de 15 hectares, à planter avec les meilleures espèces.

C'est à MM. Beauvisage et Burck que l'on doit l'étude serrée de l'origine botanique des diverses guttas de la Malaisie, étude qüi fut complétée par le Dr Boerlage au moyen des matériaux recueillis par M. van Romburgh dans ses missions à Bornéo et Sumatra.

Les caractères botaniques des différentes espèces sont tels, que dans beaucoup de cas, surtout s'il s'agit de plantes à cultiver, il est extrêmement difficile de reconnaître si l'on a affaire à une espèce qu'il vaut la peine de cultiver. Dans ces cas douteux, l'analyse chimique est un auxiliaire excellent.

Les guttas du commerce ne sont que rarement le produit d'une seule espèce d'arbres. Presque toujours, ce sont des mélanges de gommes de provenance variée, mélanges faits par les chercheurs de gutta ou par les négociants chinois et souvent additionnés de grandes quantités d'écorce et autres impuretés. Faire un choix dans ce chaos de mélanges est un problème que doit résoudre pourtant le fabricant de câbles. Les négociants eux-mêmes ont besoin d'une grande expérience pour ne pas être dupes des collecteurs ; il est même plutôt douteux qu'ils y arrivent dans tous les cas.

L'analyse serait d'un grand secours au commerce, si l'on ne se basait pas surtout sur les propriétés physiques de la gutta-percha. D'après les fabricants, on trouve des sortes de gutta dont la composition chimique fait croire qu'elles se prêteraient à l'isolement des câbles, tandis que la pratique démontre le contraire. Il serait donc important de posséder des méthodes simples d'essai des propriétés physiques ; il n'y en a mal

heureusement point. Au contraire, cette étude est si complexe qu'elle n'est que rarement faite et que le commerce ne s'en sert jamais.

Mais, si, ni l'analyse chimique, ni l'analyse physique ne jouent un rôle lors de l'achat ou de la vente de la gutta, comment en fixe-t-on la valeur? Jusqu'ici, personne n'a pu donner une réponse suffisante à cette question. Aussi est-il de la plus haute importance pour ceux qui veulent se livrer à la culture de ces arbres que l'on cherche à étendre notre savoir sur ce point. Il y va d'un intérêt pratique, considérable.

Quelles sont au juste les causes qui rendent difficile l'évaluation des guttas? L'une des principales est la sophistication extrême des produits offerts au commerce. La demande croissante, causée par le développement du réseau de câbles sous-marins, rendit de plus en plus impossible aux indigènes de s'en tenir exclusivement aux mêmes espèces et ils se mirent à les mélanger avec le produit d'autres guttifères. Les Chinois également, entre les mains desquels les produits bruts se centralisaient avant de parvenir aux marchés européens ne restèrent pas en arrière et connurent vite l'art des mélanges, qu'ils poussèrent même plus loin que les collecteurs de la forêt. Tous deux sont liés par leur intérêt de ne pas vendre leur secret. C'est pourquoi il est devenu impossible de connaître la provenance des guttas du marché européen. Les fabricants de câble, a leur tour, craignant la concurrence, tiennent secret tout ce qui touche à la gutta. Tout ce qu'on sait, c'est que, dans l'industrie, une gutta-percha riche en gutta pure n'est pas employée telle quelle; on la mélange avec une espèce à teneur inférieure.

La gutta-percha riche provient d'un petit nombre d'espèces végétales, tandis que les guttas pauvres sont le produit d'espèces plus nombreuses.

Les corps qui constituent la majeure partie des guttas pauvres sont encore fort peu connus; on ne sait même pas quelle influence ces corps ont sur la gutta proprement dite... M. M. van Romburgh et Tromp de Haas en tirent cette conclusion : que jusqu'à plus ample informé, il paraît logique de payer une gutta-percha d'autant plus cher qu'elle contiendra plus de gutta proprement dite.

...Si les fabricants de câbles, disent-ils, voulaient nous tendre la main dans notre essai de payer la gutta-percha sur une base plus rationnelle on pourrait mettre fin aux abus des négociants. Les Chinois n'auraient plus aucun profit à mélanger les diverses gutta et on ne tarderait pas à voir s'améliorer la situation des consommateurs ainsi que des producteurs.

Or l'analyse chimique permet de distinguer les guttas riches et pauvres. Une gutta à teneur supérieure en gutta pure a, en général, une plus grande valeur commerciale, et, c'est celles-là que recherche le planteur. C'est évidemment aussi les guttas riches qui devront fixer l'attention du planteur.

Les *Palaquium*, auxquels appartiennent les plus importants producteurs de gutta, renferment plusieurs espèces à peine différenciées au point de vue botanique, mais donnant des produits très différents en qualité. Le planteur est souvent dans le doute au sujet de l'espèce; l'analyse chimique est là pour le tirer d'embarras... Le tout était de trouver une méthode d'analyse exacte, et cependant assez rapide pour pouvoir servir à de pareilles sélections.

Les méthodes publiées soit par Obach, par Grasse et d'autres ne répondaient pas à ce but. MM. Van Romburgh et Tromp de Haas en ont élaboré une nouvelle dont ils donnent une description complète, qu'il est inutile de reproduire ici.

Cette méthode fut d'abord appliquée à la recherche de la pureté des types plantés dans le Jardin d'Essais de Buitenzorg. Dans le terrain occupé par les *Palaquium borneense* se trouvaient des individus suspects. Ayant en vue la production de graines pour étendre la plantation de Tjipetir, où l'on ne cultivera que les guttas à teneur élevée, la Direction s'inquiéta de pousser l'examen à fond. On incisa chacun de ces arbres et on recueillit un peu de gutta pour l'analyse. Les résultats furent, pour six arbres, de 81 à 86 % de gutta pure; mais un septième n'en

accusa que 50 %. Il fut jugé, condamné et arraché.

Dans les carrés des *Palaquium oblongifolium* et des *Palaquium Treubii* on trouva dans chaque un arbre suspect. L'analyse donna pour le premier 68,8 résine et 35,2 gutta, pour l'autre 75,7 résine et 24,3 gutta. Ces deux arbres encore n'appartenaient donc pas à l'espèce parmi laquelle ils se trouvaient.

A Tjipetir on fit des constatations analogues sur les *Palaquium borneense*.

La valeur de l'analyse chimique se montra encore clairement dans les essais entrepris sur la demande de M. Curtis, directeur du Jardin botanique de Penang (presqu'île de Malacca). Dans ce jardin se trouvaient deux *Palaquium* qui fructifièrent, mais dont les fruits différaient sous quelques rapports. Un examen botanique à Kew eut pour résultat que l'un de ces arbres était le *Palaquium Gutta* et l'autre une nouvelle espèce qu'on baptisa *Palaquium Curtisii*. A Buitenzorg, l'examen des caractères botaniques des deux arbres ne sembla pas justifier la création d'une nouvelle espèce, et une analyse de leur produit donna :

	Gutta	Résine
A.....	77,2	11,8
B.....	78,7	11,9

La composition de ces guttas étant identique, il semble très probable qu'il s'agit d'une seule et même espèce.

Il est inutile de citer les autres expériences du même ordre exposées dans le mémoire; nous nous bornerons à retenir la conclusion :

Dès à présent l'analyse offre au cultivateur le moyen d'asseoir sur des bases solides la sélection des arbres à gutta destinés à la propagation dans un but industriel et pour réduire d'une façon très sérieuse l'aléa de cette nouvelle culture. Pour terminer citons encore un tableau qui montre quelle confusion règne actuellement sur le marché des gutta-perchas.

Afin d'avoir quelque idée de la composition des espèces de gutta, telles qu'on les vend à Singapore, les auteurs analysèrent un certain nombre d'échantillons qu'ils s'étaient procurés par l'entremise du Consul général des Pays-Bas en cette ville, avec la mention du prix, exprimé en dollars par picul.

L'analyse donna les chiffres suivants :

Désignations commerciales (Marché de Singapore).	Impuretés %	Eau %	Résine %	Gutta %	Valeur $
Bila (red) Soondi.....	33,6	7 -	31,4	28 -	150
Serawak Soondi n° 2.....	37,1	6,8	26,5	29,6	155
Pinang gutta Palelo n° 1.....	2,1	5,8	53,8	38,3	400
Serawak red soondi n° 1.....	19 -	3,9	35,5	41,6	360
Bagan white Soondi n° 1.....	0.7	8.6	36,5	54,2	350
Kœtei guta merah n° 2.....	21,7	5,1	28,5	44,7	350
Indragiri white Soondi.....	2 -	4,1	46,2	47,7	370
Sambas white Soondi.....	1 -	4,4	53,6	41 -	380
Kœtei guta merah n° 1.....	14,8	3,8	34,8	46,6	600
Pahang white Soondi n° 1.....	4,2	0,5	12,8	82.5	520

On voit par la comparaison des deux dernières lignes, combien l'estimation du Kœtei getah merah n° 1 est mal faite, comparée à celle du Pahang Soondi. Le produit plongé dans l'eau bouillante était d'ailleurs très plastique, mais peu résistant, et il fallait longtemps pour qu'il redevint dur après refroidissement.

Le Café au Tonkin

Statistiques. — Opinions pour et contre, de MM. L. Gilbert, P. L. Lafeuille, L. Roux.

Un abonné nous demande :

« J'ai lu quelque part que les plantations de café Bourbon prenaient beaucoup d'extension au Tonkin, dans l'intérieur bien entendu, et qu'aucune maladie n'était encore signalée. Pourriez-vous me donner des renseignements sur cette culture au Tonkin ; offre-t-elle vraiment des horizons? Avec la main-d'œuvre abondante qu'on trouve là-bas, n'est-elle pas à conseiller aux colons? Vous seriez bien obligeant, si vous pouviez me donner quelques avis à ce sujet. »

Nous avons fait, en conséquence, notre petite enquête; et disons-le de suite, son résultat est plutôt défavorable; notre impression en ce sens a d'ailleurs été confirmée par des Tonkinois rencontrés à un récent déjeuner mensuel de l'Association syndicale des Journalistes coloniaux. M. Léon Gilbert, en particulier, nous a dit avoir eu jusqu'à 120.000 caféiers et en être complètement revenu; d'après ce colon, qui a derrière lui une expérience déjà assez longue, le climat du Tonkin ne se prêterait point à la culture rémunératrice du café, sauf peut-être quelques localités exceptionnelles.

Voici, d'autre part, quelques documents bibliographiques, où on trouvera du pour et du contre ; nous n'avons aucun parti pris, et donnerons de même tous renseignements qu'on voudra nous communiquer sur cette question.

*
* *

Henri Lecomte : *La Production agricole et forestière dans les Colonies françaises*, Paris, 1900. p. 62 :

« On a déjà établi un certain nombre de plantations de café en Indo-Chine.

« Des essais récents de culture du caféier de Libéria donneront peut-être de bons résultats.

« En Annam, les villages indigènes, récemment reconstitués dans la partie montagneuse de la province de Nghé-An, ont reçu de l'administration, en 1898, plus de 4.000 pieds de Libéria pour établir des plantations.

« M. Paris (1) a organisé près de Tourane une plantation qui comprenait déjà, en 1898, plus de 12.000 caféiers.

« La culture du caféier ne se développe pas seulement au Tonkin et en Annam ; elle gagne aussi du terrain en Cochinchine, où le Libéria paraît donner de bons résultats. Il existe des plantations dans l'arrondissement de Chaudôc, en particulier.

*
* *

Paul Doumer : *Situation de l'Indo-Chine*, 1897-1901 (Rapport du Gouverneur général). Hanoï, 1902. p. 59 :

« Le café est cultivé un peu dans toutes les parties de l'Indo-Chine. Mais sa culture, commencée sur certains points depuis dix années, n'a pas donné les mêmes résultats probants que celle du thé.

« On évalue à environ 1.200.000 le nombre des pieds de caféiers existant en Indo-Chine. Dans ce total, le Tonkin intervient pour 800.000, la Cochinchine pour 300.000, l'Annam et le Cambodge, chacun pour une centaine de mille.

« Le nombre des pieds de caféiers dont un hectare de terre peut-être complanté, est de mille environ, ce qui fait une superficie de 1.200 hectares affectée, en Indo-Chine, aux cultures de café. »

*
* *

M. P.-L. Lafeuille, planteur à Phu Nho Quan, Tonkin, a publié récemment dans le Bulletin de la Société centrale d'Agriculture coloniale (Mai 1902) un article où il exprime bon espoir dans la culture du café, du moins dans certaines conditions. Il se base sur une expérience personnelle de cinq années seulement, mais qui porte sur une plantation de 80 hectares (80.000 pieds de café plantés); en

(1) Exploitati[illegible] Delignon & Paris, à Dak-Joppau, abonnés du « J. d'A[illegible] T. »

N. de la Réd.

outre, il a étudié, dit-il, l'histoire des plantations de ses voisins et cherché à se rendre compte des causes « de la réussite de quelques-uns et de l'insuccès des autres ».

Il paraît utile de citer quelques passages de cet article :

«... Je pose d'abord comme principe que le café peut nous donner ici de très bons résultats, même malgré la baisse des prix de cette denrée, à deux conditions seulement : 1° pourvu qu'on le plante où il faut : 2° si, une fois planté, on lui donne les soins d'entretien et de fumure nécessaires...

«... Je dis que le choix du terrain et les soins nécessaires donnés à une plantation de café sont les deux seules conditions indispensables mais suffisantes à une bonne réussite dans cette culture.

« Il est, en effet, parfaitement acquis et démontré que le climat du Tonkin, du moins dans certaines régions, est favorable à cette plante. Sans parler de plusieurs plantations importantes qui sont en très bon état et en pleine voie de prospérité, tout le monde peut se rendre compte qu'il existe par-ci par-là au Tonkin, soit dans des jardins, soit à côté d'autres exploitations agricoles ou même dans des plantations de café mal tenues et établies dans de mauvaises conditions, quelques pieds de café très bien venus, existant depuis longtemps, et donnant tous les ans d'abondantes récoltes.

« Donc, si quelques pieds de café végètent et fructifient dans de bonnes conditions, c'est qu'en premier lieu, le climat leur est favorable et qu'ensuite ils vivent dans une terre qui leur convient naturellement et par elle-même, ou bien qu'ils reçoivent les soins et les fumures qui leur sont nécessaires...

«... En disant que du moins certaines régions du Tonkin convenaient à la culture du café, j'ai voulu dire par là que nous avons ici des contrées un peu trop froides pendant certains hivers où il serait dangereux de tenter cette culture. Tels sont certains plateaux élevés de la région de Lao-Kay ainsi que la région de Lang-Son et de Cao-Bang où j'ai vu moi même plus d'une fois le thermomètre descendre à 0° entre le mois de décembre d'une année et le mois de mars de l'année suivante. Il est vrai que chaque année la température ne descend pas si bas ; mais il suffirait de quelques nuits aussi froides pour compromettre à tout jamais une plantation.

« A mon avis, les régions du Tonkin qui se prêtent le mieux à la culture du café, au point de vue du climat surtout, sont celles du Myduc dans la province de Hanoï, les parties élevées des provinces de Phu-Ly, de Ninh-Binh, de Son-Tay, de Hung-Hoa, et en général toute la province de Hoa-Binh et la vallée de la Rivière Noire.

« Cela ne veut pas dire que le café ne viendrait pas ailleurs. Je suis persuadé, au contraire, qu'on pourrait établir, avec chances de succès, de fort belles plantations dans la région de Lam, par exemple, de Mai-Xu, de Biendong, de An-Chau et, en un mot, dans tout ce grand espace compris entre le Loch-Nam, et le Song-Thoung. De même dans la vallée de la Rivière-Claire. Mais il serait imprudent de monter plus haut que Lang-Nac en allant vers Lang Son.

« De l'autre côté du col, la température s'abaisse beaucoup trop pendant quelques mois de l'hiver. Ou bien alors, ceux qui voudraient risquer cette culture dans des régions qui me paraissent beaucoup trop froides, devraient choisir des vallées bien abritées contre tous les vents et surtout contre le vent du Nord... »

*
* *

M. L. Roux, ancien élève de l'Ecole d'Horticulture de Versailles, est également optimiste. Voici quelques extraits d'une lettre de ce jeune colon, publiée par M. Martinet dans le « Jardin » du 20 septembre 1902 :

« ..... L'examen des cultures locales démontre vite l'inutilité d'essayer de lutter avec l'indigène qui, avec son genre de vie et le peu dont il se contente, arrivera toujours à produire meilleur marché que le colon.

« Il faut donc chercher quelque chose qu'il ne fasse pas ; le café, dont la réussite au Tonkin est si discutée, m'a paru être susceptible de donner ici les meilleurs résultats. Il a, il est vrai, des exigences dont ceux qui l'ont essayé ici ne se doutaient pas, ce qui causa les déboires dont on l'accuse ; exi-

gences de terrain, de soins, de climat, qui font que son habitat au Tonkin se trouvera forcément assez réduit.

« Il lui faut, en effet, ici, un sol très profond, très riche en humus, ce qui est exceptionnel au Tonkin, et des engrais en quantité, ce qui force à allier l'élevage à la culture et ce qui, par suite, demande des pâturages. Il n'y a, selon moi, que le sud-ouest du Tonkin, la partie touchant à l'Annam, qui puisse réunir toutes ces conditions.

« C'est là que je suis installé depuis peu, y ayant trouvé un terrain admirablement situé, de 1.000 à 1.200 hectares, au bord d'une rivière et en coteaux qui conviennent particulièrement à cette culture. »

L'avenir justifiera-t-il les espérances de M. Roux ? Souhaitons-le !

Beurre de Coco

En Allemagne. — En France. — En Angleterre.

D'après M. John R. Jackson.

L'auteur de l'article dont nous publions ci-après une traduction abrégée, est l'une des personnalités les plus marquantes parmi les savants qui s'adonnent en Angleterre à la botanique économique. Pendant de longues années, il a fait partie de l'état-major du Jardin de Kew; aujourd'hui au repos, il emploie ses loisirs à rédiger, dans le « Gardener's Chronicle » de Londres et dans le « Agricultural News » de Barbados, des notes extrêmement curieuses et qui offrent — surtout les plus récentes, destinées aux Antilles — cette particularité d'être de véritables bulletins commerciaux de Mincing Lane, dressés par un botaniste de carrière.

L'article sur le beurre de coco est plus ancien, il a été publié dans le « Gardener's Chronicle » du 21 décembre 1901, p. 449. Il a paru depuis, sur la même question, des rapports consulaires et des documents scientifiques qui ajoutent bien des renseignements nouveaux; nous les publierons prochainement. Pour le moment, voici les principaux passages de l'article de M. Jackson :

Fabrication anglaise. — Dans le « Journal of the Society of Arts » de mai 1901, on pouvait lire :

« La fabrication du beurre de noix de coco est une industrie de quelque importance à Mannheim (Allemagne). Il paraît que la fabrique de Mannheim est la seule un peu considérable en Allemagne; elle produit environ 10 tonnes de beurre par jour. Le produit est vendu sous le nom de « Palmine », marque commerciale déposée, ou sous celui de « Beurre de noix de coco ». Il est extrait effectivement de l'amande de la noix de coco, et on s'en sert en cuisine, à la place de beurre ou de lard.

« Tel qu'on le vend, ce produit est généralement blanc, presque insipide; il fond à 80° Fahr. (26° C.), et a la consistance de la graisse de bœuf ou de mouton, à la température ordinaire. Quand il est destiné à des marchands au détail, boulangers ou pâtissiers, on le colore pour lui donner l'aspect du beurre ordinaire. Dans la vente directe aux particuliers, la coloration est interdite par la loi.

Les propriétaires de l'usine de Mannheim prétendent qu'à l'analyse leur produit accuse plus de 90 % de graisse végétale, et très peu d'eau; tandis que le beurre de vache ne contient que 85 % de graisse, en moyenne, et près de 15 % d'eau. Il est établi que la palmine ne rancit pas aisément ; dans une pièce fraîche, elle peut se garder 3 ou 4 mois. Elle est plus saine et se digère mieux que les graisses ordinaires dont on se sert en cuisine. Pour ces différentes raisons, le produit est très en faveur dans les hôpitaux et autres institutions publiques allemandes, et aussi dans l'armée.

« Le beurre de coco est généralement livré en paquets carrés, enveloppés dans du papier végétal (parchemin artificiel); une faible proportion est vendue dans de petits bidons d'étain, hermétiquement fermés, pour l'expédition pendant les chaleurs. On le vend dans toute l'Allemagne au même prix, équivalant à 0 fr. 80 la livre, soit à peu près la moitié du prix du beurre de vache.

« La fabrication de Mannheim a pour base

le coprah ; celui-ci est soumis à divers procédés de raffinage, qui en éliminent les acides libres, etc... Dans les dernières phases de la fabrication, le produit ressemble à du beurre ordinaire récemment baratté; c'est dans cet état qu'il est placé dans des machines analogues aux écrêmeuses centrifuges employées dans les grandes laiteries. La fabrication du beurre de coco laisse un sous-produit, consistant en acides libres et substances diverses; ce sous-produit est vendu aux savonneries. »

Fabrication française. — Au mois de juin 1901, le consul d'Angleterre à Marseille avisait son gouvernement qu'on était en train de mettre sur le marché anglais, pour la consommation du Royaume-Uni, une nouvelle substance grasse, fabriquée à Marseille et destinée à prendre la place du beurre,

« On l'appelle « Végétaline », dit-il, et ce n'est autre chose que de l'huile de coco, extraite du coprah, mais raffinée, sans goût, ni odeur. Elle est douce, ressemble à du lard. On va la mettre en concurrence avec la margarine et avec le beurre de table. Une fabrique de végétaline travaille à Marseille depuis cinq ans ; en ce moment on tente un effort pour gagner le marché anglais par l'intermédiaire d'une maison de Liverpool ».

Fabrication anglaise. — Une lettre au « Journal of the Society of Arts », publiée au commencement d'août 1901, et émanant d'une maison anglaise qui a ses usines à Silvertown, a appris au public que non seulement cette maison fabrique, elle aussi, du beurre de coco, mais encore que son commerce a pris déjà une très grande extension ; au point que la maison a établi dernièrement une usine-succursale à Liverpool. La production réunie des deux usines anglaises paraît dépasser celle de tous les autres fabricants européens réunis.

Dans le commerce anglais, on distingue deux qualités : le « beurre de coco » (« Coconut butter »), connu aussi sous le nom de « Nucoline », et le « suif de coco » (« Coconut suet »), appelé aussi « Vejsu ». Le premier figure sur les catalogues des épiciers; il est vendu moins cher que le beurre de vache et lui est, semble-t-il, préférable pour les usages culinaires.

Il est à remarquer que ce produit est très demandé par les végétariens, les Juifs et les Mahométans, qui le préfèrent au beurre de vache pour des raisons morales ou religieuses

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Pendant la première quinzaine du mois de janvier, le caoutchouc Para a continué à monter; on a payé jusqu'à onze francs pour caoutchouc vieux de deux ans, 10,70 pour Haut-Amazône livraison avril-mai et 10,25 pour Bas-Amazône même livraison.

Mais sous l'influence de forts arrivages au Para et à Manaos, les cours n'ont pas tardé à baisser, et au moment où nous écrivons ces lignes, il y a vendeurs de Bas-Amazône à 10 francs pour disponible et 10,10 pour avril-mai ; de Haut-Amazône, disponible à 10. Ce dernier prix vient d'être accepté même pour livraison mars-avril.

Les autres sortes du Para ont subi le même mouvement de baisse. Le Sernamby de Manaos vaut 8,10, celui de Cameta 7,10 celui du Para, 6,95.

Les boules du Pérou, qu'on avait surpayées, sont offertes à 8,10. On vient de traiter des Slabs disponibles à 7,05 ; mais on en attend prochainement de grandes quantités, ce qui ne peut manquer de faire baisser le prix de cette sorte.

Les recettes au Para, au 23 janvier, sont de 1.750 t., alors que celles de janvier 1902 étaient de 3.852 t. Il est probable que les recettes totales de janvier ne dépasseront pas 3.000 t. et que le déficit de la récolte act-

tuelle, par rapport à la précédente, sera de près de 2.000 t. Certains prétendent que ce déficit sera doublé d'ici à fin juin, d'autres même, qu'il arrivera au triple, soit 6.000 t. Mais des personnes moins intéressées à la hausse disent que tout le déficit actuel provient des événements survenus sur la rivière Acre, dans le contesté bolivo-brésilien, et que l'accroissement de la production dans les autres rivières compensera presque le déficit particulier de l'Acre, si bien que la récolte actuelle égalera, ou à peu près, celle de 1901-1902.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, à fin décembre 1902, comparé au 31 décembre 1901, les chiffres suivants, en tonnes :

	1902	1901
Sortes du Para.	—	—
Stocks à Liverpool.....	939	1.473
» à New-York.....	73	475
» au Para.....	400	368
En route pour l'Europe.....	1.060	1.160
» » pour New-York...	870	1.150
» » d'Europe à N.-Y...	10	10
Total du stock visible.....	3.352	4.636
Arrivages à Liverpool.....	909	1.378
» à New-York.....	1.297	1.050
Livraisons à Liverpool.....	1.186	965
» à New-York.....	1.400	1.100
Arrivages au Para en décembre	2.990	3.528
» » depuis le 1er juillet	12.250	13.635
Expéditions du Para en Europe	1.310	1.738
» » à N.-Y.	1.400	1.847
Sortes d'Afrique.		
Stocks à Liverpool.....	414	711
» à Londres.....	232	638
» à New-York.....	257	930
	903	2.279
Arrivages à Liverpool.....	426	645
» à Londres.....	60	83
» à New-York.....	840	850
Livraisons à Liverpool.....	554	717
» à Londres.....	153	109
» à New-York.....	890	770
Stocks de toutes sortes....	4.255	6.915

Les sortes d'Afrique sont toujours rares, et ont donné lieu à peu d'affaires. On a payé à Bordeaux environ 8,70, pour 3.500 kg. Boules rouges et 1.500 kg. Niggers, pris ensemble. Le Benguella est tenu à 7,25 et le Loanda 6,75 ; les arrivages de la colonie portugaise augmentent lentement ; on croit que d'ici peu le rétablissement du calme, après les troubles récents, se fera sentir dans cette partie de l'Afrique.

Anvers. — Le 2 janvier on a vendu 30 tonnes Kassaï et Congo Français, avec une hausse moyenne de 20 centimes ; le 16 janvier on a traité 16 t. de diverses provenances des colonies françaises d'Afrique, avec une hausse de dix centimes seulement, malgré l'élévation des taxes ; les caoutchoucs du Congo belge sont en effet les seuls en faveur à Anvers. Enfin, le 23 janvier, on a vendu 10 t. Haut et Bas-Congo, avec une hausse d'environ 15 centimes.

Le 27 janvier, aura lieu une vente importante, qui comprendra 622 t. du Haut-Congo belge.

HECHT FRÈRES & Cie.
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 26 janvier 1903.

Thés d'Annam

Par M. C. A. GUIGON.

Dans notre n° 7, nous avons publié une note de M. C. A. GUIGON faisant la critique des thés d'Annam, et dans notre n° 10 une réplique très complète de MM. LOMBARD & Cie, les principaux producteurs de l'article incriminé. Nous recevons aujourd'hui de M. GUIGON les lignes que voici :

Je suis obligé de reconnaître que les prodromes indiqués dans mon article du n° 7 ne sont plus en harmonie avec les résultats acquis à l'heure actuelle.

Ma réponse s'adresse particulièrement à la maison LOMBARD & Cie de Tourane, laquelle a eu la bonne inspiration de discuter mes

appréciations. Ces Messieurs me font en même temps l'honneur de m'adresser la série complète des échantillons des thés récoltés dans leurs plantations et préparés dans leur usine, par des Chinois rompus à ce travail et que M. Lombard est allé chercher en Chine.

Le cadre de votre revue ne me permet pas d'entrer à fond dans une étude détaillée concernant chacune des sortes qui m'ont été adressées ; mais il est sûr que la fabrication personnelle de la Société Lombard a fait, depuis 1897 où pour la première fois elle a importé du thé d'Annam en France, des progrès à ce point rapides qu'on ne saurait mieux les assimiler et les comparer qu'à ceux réalisés à Ceylan, durant la période d'incubation de la culture du thé dans cette colonie. En ce qui concerne le type à grosse feuille, elle ne peut que nuire au prestige futur des autres types supérieurement préparés. Elle est pour nous, en quelque sorte, dans la conception que nous nous en faisons, le prototype mauvais de la feuille annamite.

M. Lombard, comme tous ceux qui font un commerce régulier de thé, serait bien inspiré en abandonnant cette feuille à la consommation locale indigène. Débarrassés de la main-d'œuvre annamite dans la préparation, MM. Lombard & Cie nous promettent des thés qui ne le cèderont en rien à leurs ainés de Chine : une feuille normale quant à l'aspect, et de bonne qualité, le tout obtenable à des prix aussi avantageux que ceux antérieurement pratiqués pour la grosse feuille. Ils commencent à nous faire des offres dans ces conditions.

Indépendamment de cette sorte courante, ainsi rectifiée, base des transactions les plus nombreuses, ces Messieurs m'ont adressé une série d'échantillons (produits de leur manufacture), de qualité réellement supérieure.

J'ai tout d'abord constaté ceci : Tous ces thés d'Annam tiennent davantage au palais que les provenances chinoises, l'infusion a plus de corps, une force beaucoup plus grande, la quantité de théine contenu dans les premiers étant double (au moins) de celle que l'on rencontre dans les autres.

En outre, les sortes fines ne sont plus, comme je le constatais en novembre, parfumées à la feuille de rose ; j'y ai rencontré le parfum souple et onctueux du jasmin que je prônais à cette époque. C'est, en somme, le procédé chinois qui est actuellement employé en Annam pour la préparation entière du thé

Il ne nous sera plus difficile maintenant de tenir en échec, avec nos provenances coloniales, les mêmes produits venant de Chine ou d'ailleurs. Nous n'aurons plus, nous vendeurs, à faire ce travail considérable dont je parlais — faire accepter à nos acheteurs une forme nouvelle de feuille — puisqu'actuellement elle n'offre plus de différence avec les autres.

Parmi les échantillons reçus, j'ai sous les yeux un type supérieurement préparé, dénommé « Laylang ». Par son aspect extérieur, cette sorte ressemble a s'y méprendre aux excellents « Ning-chow » de Hankow : le titrage en théine est même plus élevé. La comparaison devient cependant défavorable à la tasse, lorsque l'infusion est seulement tiède ; la force est plus grande, mais l'arôme ne tient pas aussi longtemps que dans les sortes de Hankow. J'estime quand même les progrès assez rapides pour qu'on doive se réjouir de l'obtention de tels résultats dans un laps de temps aussi court.

Deux autres sortes, également dénommées « Laylang », m'ont grandement fait plaisir. La conformation de cette feuille a quelque analogie avec celle de Shanghaï (« Moyam Hyson », thé vert), mais avec cette différence que la feuille d'Annam est noire veloutée. L'arôme en est exquis.

J'aurais aussi à parler de deux échantillons de thés soi-disant verts, mais je préfère attendre, comme M. Lombard me le fait espérer sous peu, de nouvelles préparations dans ce sens : en attendant ces résultats plus probants, nous continuerons à nous adresser à Shanghaï pour cette sorte.

J'ajouterai un souhait concernant la théine :

Ce corps, d'après toutes les analyses, se trouve en plus grande quantité dans les thés

d'Annam que dans toutes les autres provenances; pourquoi le Gouvernement ne concéderait-il pas au commerce la faculté d'extraire cette théine (caféine) dans les conditions légales qu'il octroie pour l'extraction des essences de girofle par exemple? Nous sommes tributaires de l'Allemagne pour nos achats de caféine, alors que nous avons actuellement à notre disposition une matière première aussi parfaite. C. A. GUIGON.

Produits divers

Les cours du café brésilien continuent à accuser un état d'extrême dépression. Voici, en effet, les cotes au Havre, sur mai 1903, qui résultent des bulletins de MM. GEORGES MAZE & Cie, comparées à celles des mois précédents, sur ce même terme :

27 sep.	6 déc.	10 jan.
39.75	36.25	33.25

Et ceci, en dépit des statistiques de MM. DUURING & ZOON, accusant, pour la première fois depuis un an, une diminution de l'approvisionnement mondial ; en effet, au 1er janvier, il se trouvait diminué de 9.030 tonnes par rapport à ce qu'il était au 1er décembre; il n'en restait pas moins au chiffre fantastique de 774.330 tonnes, soit 13.163.610 sacs.

Il ne faut cependant pas perdre courage. Que les planteurs de Java fassent tout leur possible pour améliorer le produit. De notre côté, nous ne cesserons pas de faire comprendre aux acheteurs hollandais qu'ils ont tort de dédaigner le café de Libéria, et nous nous flattons d'arriver à les convaincre. »

Comparer avec ce que nous en avons dit dans les nos 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 14. 16 et 17 du « J. d'A. T. »

Le café Libéria de Java, jugé par le commerce de Rotterdam.

Extrait du Rapport annuel 1901 de la Chambre de Commerce de Rotterdam (« De Indische Mercuur », 5 août 1902, p. 586) :

« A part quelques exceptions, les prix du café Libéria de Java sont restés peu satisfaisants pendant l'année 1901. Ce produit continue à souffrir de sa mauvaise réputation due au goût défectueux qu'il avait eu trop souvent les années antérieures. Peu à peu, cependant, ce goût s'est notablement amélioré, et beaucoup de plantations sont même arrivées à livrer un produit dont la saveur ne laisse plus rien à désirer. Dans ces cas, les lots offerts ont atteint des prix beaucoup plus élevés, parfois même franchement satisfaisants.

La plus grande partie des Libéria présentés sur le marché de Rotterdam, n'en demeurent pas moins une marchandise inférieure et sont classés avec les Brésil.

La production de cacao au Cameroun

(Rectification)

Notre abonné, M. H. J. MONTEIRO DE MENDONÇA, qui a de très gros intérêts à San-Thomé, nous écrivait fin novembre :

« Dans votre cahier d'octobre écoulé, n° 16, « article de M. HAROLD HAMEL SMITH, *Le cacaoyer en Afrique*, p. 308, première colonne, « je lis : « Les Allemands espèrent que le Cameroun exportera 10.000 sacs en 1906. » « Or, dans le « Bulletin de la Société d'Etudes « Coloniales » de Bruxelles, de septembre, « n° 9, p. 522, on parle d'une production de « 50.000 à 60.000 centners (quintaux de « 50 kg.) en 1905. Pourriez-vous m'expliquer lequel des deux renseignements est « le bon? »

Nous avions justement l'occasion d'écrire à l'homme compétent, M. le professeur WARBURG de Berlin, directeur du « Tropenpflanzer » et propriétaire lui-même au Cameroun; voici ce qu'il nous répond :

« Dès cette année, l'exportation du Cameroun aura atteint 10.000 sacs au bas mot. « Mais je ne crois pas qu'on arrive à produire plus de 30.000 sacs en 1905 ; plutôt « même, moins. On se trouve fatalement entraîné dans le sens de son désir, lorsqu'on « escompte l'avenir. »

Sur la qualité des cacaos de San-Thomé et de quelques autres provenances.

Lettre de M. Harold Hamel Smith.

Un de vos lecteurs de San-Thomé me demande des explications au sujet de la phrase suivante de mon étude statistique *Le cacaoyer en Afrique*, publiée dans le n° 16 du « J. d'A. T. » :

« Depuis un certain temps on a vu arriver des lots de cacao de San-Thomé très améliorés. »

Je m'occupe de cacao à Londres depuis 1883; en comparant ce que j'y ai vu à cette époque et ce qu'on y vend aujourd'hui, je ne puis que répéter: Les cacaos de San-Thomé, et aussi ceux de Grenade, ont beaucoup gagné comme aspect et préparation. Par contre, les cacaos de Trinidad accusent aujourd'hui, en général, une fermentation plutôt moins parfaite que jadis; la raison est que les producteurs n'y trouvent pas leur compte, à prolonger la fermentation.

A en juger par les lots offerts à Londres, Haïti aurait fort besoin de s'occuper davantage de ses cacaos: les gens devraient au moins les bien sécher et ne pas les laisser moisir.

H. Harold Smith.

Maté

Relevé dans un document allemand :

La production du maté ou « thé du Paraguay » devient de plus en plus considérable. Une seule société, « Industrial Paraguay », a fourni, en 1900, 3.463.593 kilos. La production totale a été de 6.348.242 kilos. La plus grande partie est exportée vers l'Argentine.

Les essais faits jusqu'à ce jour pour introduire le maté dans le commerce européen n'ont pas grandement réussi, car la manière dont le produit est préparé dans son pays d'origine ne convient pas aux Européens; en effet, dans ce pays, le maté est finement pulvérisé, infusé dans l'eau et aspiré par une pipette métallique. Cependant, dans ces derniers temps on a importé à Hambourg, du maté de fabrication allemande qui peut être employé comme le thé de Chine, et il est possible que ce produit arrive à vaincre la prévention actuelle.

Le commerce de la banane aux Etats-Unis

De M. E. De Wildeman, dans la « Belgique coloniale » du 20 juillet 1902 :

On ne se fait qu'une idée généralement imparfaite du mouvement commercial auquel donne lieu la banane. Les Yankee, très frugivores, en font une consommation considérable.

En 1892, l'importation aux Etats-Unis se chiffrait à 25.728.000 francs; en 1893, elle atteignait 27.470.000 francs; en 1898 35.400.048 francs.

En 1880, la République de Costa-Rica envoyait aux Etats-Unis, à titre d'essai, un chargement de 400 régimes de bananes. Quatre ans plus tard il y avait au Costa-Rica 350 plantations avec 600.000 plants et l'exportation était de 425.000 régimes. En 1898, les expéditions étaient portées à 2.331.536; elles atteindront bientôt 3 millions de régimes.

La Jamaïque expédie chaque année plus de 4.000.000 de régimes, valant plus de 1 $^1/_2$ million de dollars.

Cuba, Porto-Rico, le Costa-Rica, la République dominicaine, le Nicaragua, la Colombie, le Honduras, les îles Hawaï et d'autres pays circonvoisins expédient annuellement aux Etats-Unis des millions de régimes.

Les principaux ports d'arrivée sont New-York, la Nouvelle-Orléans, Philadelphie, Boston, Baltimore, San Francisco, Mobile, Savannah.

Les variétés les plus appréciées sur les marchés américains sont : la variété Martinique ou Jamaïque à gros fruits jaunes, dite *figue La Rose*, la variété de Cuba qui a des fruits courts et moins gros, avec une écorce d'un rouge foncé, la variété de la Trinité dite *banane Gros Michel*. L'Amérique centrale fournit une variété très grosse, à peau rosâtre.

Ces données seront comparées utilement avec celles que nous avons publiées dans les n°s 11, 15 et 16 du « J. d'A. T. ».

Kapok.

Plantation de la Société du Sigui. — Statistique hollandaise.

Les personnes qui ont pris connaissance de notre article sur le kapok, dans le n° 15, liront avec intérêt un paragraphe du dernier rapport annuel de la Société des Plantations du Sigui (« Sigi-Pflanzungsgesellschaft ») dont l'exploitation se trouve dans l'Est Africain Allemand, et le siège social, à Essen (Allemagne); nous citons d'après le « Tropenpflanzer » d'octobre 1902 :

« La Société possède actuellement 117.000 « arbres à kapok ; la première récolte aura « lieu cette année.

« Le kapok est très recherché en ce mo- « ment pour le rembourrage des matelas, et « se paie dans les 50 pfennigs le $^1/_2$ kilo. Un « arbre peut produire jusqu'à 5 kilos. Il est « malheureux qu'on ait à dépenser en fret « une bonne partie de l'encaisse : Le kapok « est, en effet, très léger; or, le commerce « exige que les balles soient simplement fi- « cellées mais non point comprimées à la « presse mécanique comme le coton.

« Il a été importé, ces temps-ci, plusieurs « lots de kapok, dont quelques-uns fort im- « portants, à Rotterdam et à Brême, en pro- « venance des territoires allemands de la « Nouvelle Guinée. »

Nous lisons, d'autre part, dans le Rapport annuel du consul général de Grande-Bretagne en Hollande.

« Pendant l'année 1901, la Hollande a « reçu au total 48.000 balles de kapok, « presque tout étant entré par Amsterdam. « Les cours sont, actuellement, exprimés en « valeurs anglaises, 7 $^1/_3$ d. à 7 $^2/_3$ d. per lb., « pour qualité supérieure ; 5 $^1/_3$ d. à 7 $^1/_3$ d. per « lb., pour qualité bonne. »

ACTUALITÉS

Introductions du Jardin Colonial de Nogent-sur-Marne.

Le Jardin Colonial vient de publier la liste des plantes qu'il met en distribution pendant l'année 1903, du mois d'avril au mois d'octobre.

Les plantes offertes sont destinées aux Jardins d'Essai des colonies françaises, aux établissements d'enseignement colonial et aux écoles d'agriculture de la métropole ; aussi, à titre d'échange, aux services scientifiques des pays étrangers.

La liste émanant cette année du Jardin Colonial contient un grand nombre d'espèces et de variétés utiles.

Le Jardin Colonial attache, en effet, une grande importance à l'introduction dans les colonies françaises des nombreuses variétés connues d'une même espèce de plante.

Cette année sont mises en distribution 27 variétés de bananes provenant du Brésil, de la Réunion, de Java et du Cambodge. Les orangers sont représentés par une douzaine de variétés, introduites d'Adelaïde (Australie) et du Brésil. Autant de sortes de canne à sucre complètent la série des espèces offertes par variétés.

Parmi les plantes rares ou intéressantes, nous citerons l'*Artabotrys odoratissima* qui fournit le parfum connu sous le nom d'ylang-ylang (1) ; le *Richardsonia scabra* dont les racines constituent l'Ipeca ondulé du Brésil, plante importée pour la première fois en Europe ; le Maté ou Thé du Paraguay, *Ilex paraguayensis* ; le *Coumarouna odorata* dont la graine, connue sous le nom de fève Tonka, sert à parfumer le tabac à priser ; le *Cephaelis ipecacuanha* qui produit le véritable ipeca du commerce.

Dans la série des caféiers, plusieurs espèces se montrent, paraît-il, pour la première fois en Europe, à l'état de plantes vivantes. Ce sont : le *Coffea comoensis*, originaire de la région du Como au Congo français ; le

(1) Comparez « J. d'A. T. » 1902, pp. 338-339.

Coffea cauritiana; le *Coffea Humblotiana* dont la grainene renferme pas de caféine (1).

Le cours de Culture du Muséum

Nos lecteurs habitant Paris, nous sauront gré de leur signaler le cours de Cultures coloniales professé au Muséum (Jardin des Plantes), par M. le prof. Costantin, le successeur de Maxime Cornu. Les leçons, accessibles à tous, ont lieu le mercredi à une heure, dans l'amphithéatre des anciennes galeries d'Anatomie comparée, et sont accompagnées de présentations d'échantillons, et de projections.

La première leçon a eu lieu le 17 décembre; la clôture aura lieu en avril.

Pour cette année scolaire, M. Costantin a choisi pour objets : 1) Les plantes à caoutchouc; 2) Les moisissures industrielles d'Extrême-Orient.

P.S. — Au moment de mettre sous presse, nous apprenons la création au Muséum, pour le mois de mars, d'un enseignement colonial nouveau, destiné à remplacer les Leçons aux Voyageurs, reconnues insuffisantes, parce que trop brèves.

Préparation et conservation de la farine de manioc sur le Rio Beni.

Par M. Paul Cibot.

M. P. des Grottes ayant signalé, dans le n° 16, la difficulté qu'on éprouve, à la Martinique, à conserver en bon état la farine de manioc au-delà d'un petit nombre de jours, M. Paul Cibot veut bien nous communiquer à son tour les souvenirs que lui a laissé ce produit alimentaire, d'un usage général dans le bassin de l'Amazone. Notre correspondant s'en est nourri lui-même et en a nourri une nombreuse équipe d'ouvriers, sur le Rio Beni (Bolivie), pendant près de six ans; il en a acheté, il en a aussi produit sur place. Il résulte de ce témoignage qu'avec certaines précautions la farine de manioc se conserve pendant plusieurs mois, non seulement en flacons — ce qu'atteste aussi M. des Grottes — mais en simples sacs bien conditionnés.

La farine de manioc, consommée soit par les seringueros (récolteurs de caoutchouc) au cours de leur séjour dans les forêts, soit par les équipages des pirogues qui font les transports du caoutchouc et des marchandises est tirée de l'espèce dite manioc doux.

La plantation se fait en terrain léger, au commencement de la saison des pluies. On fait à la bêche de petits trous rectangulaires de 0 m. 20 de long sur 0 m. 15 de large et 0 m. 13 de profondeur, distants de 1 mètre.

Dans chaque trou on dispose, en long, deux tronçons de branche bien mûre (boutures) de 0 m. 30 de long et sur lesquels doivent exister au moins deux bourgeons; ils sont posés en sens contraire, l'une des extrémités de chaque bouture dépassant de quelques centimètres l'orifice du trou et l'autre touchant le fond de celui-ci; puis le trou est rempli de terre que l'on tasse légèrement.

Au bout de douze mois environ, on a des tubercules, plus ou moins développés, suivant la nature du terrain, et qui sont bons à arrachér; après un an, les tubercules deviennent fibreux et perdent le délicieux goût de châtaigne que la cuisson sous la cendre développe chez ceux qui sont mangés à temps.

Pour faire la farine, les tubercules sont d'abord épluchés, c'est-à-dire débarrassés d'une écorce très mince, de quelques millimètres d'épaisseur à peine et qui se détache assez facilement au couteau; puis, ils sont lavés à l'eau froide, pour enlever les parcelles de terre et les impuretés.

Ils sont passés ensuite sur des râpes de fer blanc, et la pulpe qui résulte de ce râpage, est mise à sécher sur des claies ou des toiles, sans lavage; on ne lave que lorsqu'il s'agit d'extraire l'amidon dont se servent les femmes pour empeser leurs jupons.

La farine séchée est passée au feu dans des « tiestos » (grands plats de terre cuite) où elle est bien grillée; puis, refroidie, elle est mise dans des paniers fins ou des sacs de toile forte; et nous en avons conservé ainsi en bon état pendant plusieurs mois. Dans des dames-jeannes en verre nous en avons gardé plus de six mois, mais il faut reconnaitre qu'au bout de ce temps la farine prenait un goût amer et piquant.

Dans celle qui est conservée en sacs, mal

(1) Un mémoire de M. Bertrand, de l'Institut Pasteur, sur l'intérêt qu'offre cette espèce, a paru dans le « Bulletin du Jardin Colonial ».

fermés, on trouve quelquefois, au bout de deux mois, de petits vers qui la détériorent promptement.

La farine de manioc est consommée le plus souvent trempée dans l'eau additionnée de sucre non raffiné; cette boisson, mélangée de farine, est à la fois rafraichissante et nourrissante.

Après de longues marches sans eau à travers des pampas brûlées, nous avons pu boire presque sans arrêt plus de deux litres d'eau mélangée de farine et de sucre, sans être jamais incommodé.

P. Cibot.

Tourteaux de pulpe d'Elæis.

Extraits et communications de MM. Daniel, Fonssagrives et Le Testu.

M. Jean Daniel, que nous avons eu déjà plusieurs fois l'occasion de citer (V. Annonce bibliographique n° 237 dans le « J. d'A. T. » d'octobre 1902, et p. 348 dans le « J. d'A. T. » de novembre 1902), donne à la p. 12 de son mémoire *Le Palmier à huile au Dahomey* un curieux renseignement sur la pulpe épuisée du fruit de ce palmier; il estime que ce résidu pourrait s'exporter à l'égal des tourteaux de graines oléagineuses :

« Au Lagos anglais » dit-il « la pulpe « est recueillie avec soin, séchée à l'air et « vendue aux commerçants européens qui en « exportent de grandes quantités en Europe « où elle est traitée chimiquement pour en « extraire l'huile. Ce résidu se paie environ « 3 livres la tonne, soit 7 centimes et demi le « kilogramme. »

Il y revient dans ses conclusions (p. 34) :

« Il faut que dès à présent le commerce de « la pulpe soit provoqué, ce qui ne com- « porte aucune modification dans la fabrica- « tion indigène, et que l'exportation puisse « s'établir au Dahomey pour ce déchet qui « est vendu couramment sur les marchés de « Lagos ».

Cette indication de M. Daniel nous a frappé d'autant plus qu'on ne rencontre rien de semblable dans la monographie agricole la plus récente du Palmier à huile, celle de Preuss, publiée il y à peine quelques mois, dans le « Tropenflanzer. »

Nous avons cherché à nous renseigner davantage sur la matière, et nous avons eu la bonne fortune de trouver quelques données complémentaires auprès de M. Georges Le Testu, jeune ingénieur agronome qui revient justement du Dahomey.

M. Le Testu nous dit qu'il a souvent rencontré sur les marchés du Dahomey des boules, de grosseur variable, faites avec les fibres de la pulpe épuisée du Palmier à huile et que les noirs emploient comme combustible ou, plus exactement, comme allume-feu. Il nous signale d'autre part une référence bibliographique qui mérite d'être relevée. En effet, on peut lire dans Fonssagrives, *Notice sur le Dahomey, à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900*, p. 354 (Nous citons textuellement, sans essayer de corriger les termes employés pour désigner les diverses parties du fruit) :

« Pulpes. — Après avoir enlevé l'huile « pour la soumettre à l'action de la chaleur, « on retire des premiers récipients la pulpe « des amandes de palme que les indigènes « utilisent pour la cuisson de leurs aliments ; « aussi est-il impossible de s'en procurer au « Dahomey. Sur la Côte d'Or anglaise, au « contraire, on en expédie de grandes quan- « tités en Europe où elles sont sou- « mises à une action chimique qui leur fait « rendre de 30 à 35 % d'huile de pal- « me. »

Nous regrettons de ne pas posséder de correspondants réguliers au Lagos; mais ces pulpes désséchées d'*Elæis* ne sauraient guère s'exporter qu'à destination de Liverpool, qui est le grand marché des colonies anglaises de l'Afrique occidentale. Nous serions très obligés à nos amis dans ce port, de vouloir bien nous communiquer des détails circonstanciés concernant le commerce de ce sous-produit.

Coquito de aceite.

Description du fruit. — Bibliographie, etc.

(Troisième lettre de M. le Dr Lopez y Parra).

M. le Dr Lopez y Parra nous envoie de Mexico, à la date du 17 décembre, comme suite à l'enquête engagée dans les précédents nos de ce Journal (v. « J. d'A. T. », n° 14, ann. bibl. 205; n° 16, p. 316; n° 17, p. 343; n° 18, p 380), une note des plus intéressantes, dont M. Alberto Pedroso a eu l'extrême amabilité d'établir à notre usage la traduction française :

« Cher Monsieur, je vous envoie six fruits du palmier que nous connaissons ici sous le nom de Coquito de Aceite, littéralement « petit coco à huile ».

« En faisant une coupe transversale du fruit, vous pourrez voir qu'il est formé de quatre parties. L'enveloppe extérieure, que nous nommons « estopa », littéralement « étoupe », ou « bourre », est formée d'un tissu fibreux qui n'a aucune sorte d'emploi, pas seulement comme combustible, car l'estopa produit très peu de chaleur.

« La deuxième couche, qui peut avoir au plus un millimètre d'épaisseur, est formée d'une chair ou pulpe qui se dessèche très vite, en se confondant avec l'estopa. Lorsque le fruit est encore tendre, cette couche a la couleur de la chair du *Mammea americana* (jaune rougeâtre), et quelques personnes la mangent; mais il faut pour cela que les oiseaux aient fait tomber le fruit avant maturité complète.

« La troisième partie constitue la coque proprement dite que nous nommons « hueso », c'est-à-dire « os ». En effet elle est aussi dure que l'os. Elle a sept à huit millimètres d'épaisseur. C'est de cette couche que j'entends parler à la page 29 de ma brochure. Je ne vois pas bien comment elle pourrait contenir de l'huile.

« Enfin cette enveloppe osseuse abrite l'amande que nous appelons « Coquito de Aceite » et qui est la seule partie utilisée pour l'huile, dont elle contient jusqu'à 60 et 65 %.

« Les noix que je vous envoie, vous donneront une idée très exacte du fruit de ce palmier, tel qu'il se présente au moment de la chute à maturité parfaite.

« Depuis que vous m'avez mis en garde contre l'identification du coquito avec l'*Elæis*, je me suis livré à quelques recherches bibliographiques et j'ai trouvé dans une publication du Département d'Agriculture des Etats-Unis, *Useful Plants of Mexico*, par Rose (Contributions from the U. S. National Herbarium, vol. V, n° 4) à la page 232, l'indication que voici :

« *Attalea Cohune* Mart. Nom local, Co-
« quito.

« Un palmier, connu dans le commerce
« sous le nom de coquito, pousse en abon-
« dance dans la région de Manzanillo et
« fournit de grandes quantités d'huile, expor-
« tée par voie maritime, à destination des
« villes du littoral. Cette huile sert à la sa-
« vonnerie.

« Je n'ai pas eu en mains d'échantillons
« authentiques suffisants pour déterminer
« l'espèce avec certitude. C'est à titre provi-
« soire que je range le palmier en question
« sous le nom botanique d'*Attalea Cohune*.

« Comme je vous l'ai déjà fait savoir une
« première fois, je me mets à votre entière
« disposition pour tirer au clair cette affaire.

« Agréez, etc.,

Dr Rodrigo Lopez y Parra.

*
* *

Deux des six noix de notre aimable correspondant de Mexico ont été transmises par nous à Berlin, à M. Udo Dammer ; ce botaniste y a reconnu un *Attalea*, mais sans oser se prononcer quant à l'espèce; il désirerait recevoir un nombre plus grand de noix, afin de pouvoir bien juger de leur grosseur moyenne, ainsi que des maxima et minima ; il aurait besoin également de quelques fruits recueillis intacts et ayant conservé, en particulier, leur pointe; de même, de feuilles et de fleurs.

La lettre de M. Udo Dammer, que nous n'avons pas eu encore le temps de faire traduire, sera publiée dans notre prochain numéro. Nous avons tenu à exposer dès aujourd'hui ses *desiderata*, et ne doutons point que M. le Dr Lopez y Parra ne veuille achever l'œuvre si bien commencée, en faisant recueillir des matériaux botaniques complets.

Il aura le grand mérite d'avoir tiré au clair un point embrouillé de botanique économique, et qui n'intéresse pas seulement le Mexique, mais encore divers pays de l'Amérique Centrale et de l'Amérique du Sud. A une récente séance de la

section agricole de la Société française de Colonisation, il a été rappelé que des noix d'*Attalea* avaient figuré, sous le même nom erroné d'*Elœis*, dans le pavillon du Guatemala à l'Exposition Universelle de 1900. Ils avaient ceci de particulier que les trois quarts étaient vides et percés d'un trou rond d'assez fort diamètre, porte de sortie de l'insecte ayant dévoré l'amande. Cet insecte, un coléoptère du genre *Bruchus*, a pu être recueilli, mais sa détermination n'a pas encore été publiée.

M. Jules Poisson nous informe de son côté, que des noix identiques aux nôtres figuraient en 1900 au pavillon du Mexique, sous le nom d'*Attalea Cohune*.

Ramie.

Lettre de M. E. Dazey.

M. Edmond Dazey nous écrit d'Alger à la date du 19 décembre 1902 :

Je vous prie de m'excuser d'avoir tant tardé à vous répondre, mais, fort occupé et malade, j'ai toujours remis ; je me décide enfin à vous écrire.

Je réclame contre la note finale que vous avez ajoutée à ma lettre du n° 16.

Je n'avais jamais compris autre chose que ce que tout le monde comprend : que 250 fr. s'entendent bien pour le net à l'hectare ; on ne pouvait songer à cette somme comme rendement brut, puisque les frais la dépassent et, pas un planteur ne saurait se contenter de ce bénéfice pour une culture industrielle, surtout en comparaison des bénéfices de l'industrie.

La marche de la ramie semble devoir prendre une impulsion intéressante; d'une part, une nouvelle machine produit du véritable China-grass en quantité suffisante comme rendement; d'autre part, Lille assure le débouché de la ramie sèche ; si on peut obtenir le séchage des tiges, c'est donc une assurance certaine de débouchés.

D'ici deux mois, j'aurai une plantation d'environ 20 hectares, qui servira de preuve authentique de cette culture en enlevant toute erreur sur les rendements problématiques ; et après les expériences de séchage, de traitement en sec ou en vert, le colon sera fixé sur son rendement, et il plantera, mais à la condition d'avoir plus de 250 francs par hectare, sans quoi inutile d'y songer.

Agréez, etc. Edmond Dazey.

Un nouveau décortiqueur pour arachides

(Deux lettres de M. Augusto Cardozo).

Le problème des décortiqueurs d'arachides, réclamés à cor et à cri par les planteurs et les exportateurs de l'Inde et du Mozambique, a été posé dans ce Journal dès son premier numéro ; en particulier, par M. Poulain et M. le colonel Paiva d'Andrada. M. Main l'a repris dans le n° 10. Aujourd'hui, c'est M. Augusto Cardozo qui nous écrit du Mozambique :

« Un de nos amis d'ici vient d'inventer une machine à décortiquer l'arachide, qui me paraît appelée à un grand avenir.

« J'ai vu fonctionner le modèle très imparfait que l'on a pu construire ici, et j'ai trouvé le travail excellent : Le déchet n'est certainement pas de 3 p. 100, *et les différentes grandeurs d'arachides sont décortiquées simultanément*. Ce petit modèle fonctionnait très mal mécaniquement, mais le résultat était parfait et l'arachide sortait comme si elle avait été décortiquée à la main. »

Et 20 jours plus tard :

« Je prépare en ce moment une plantation d'arachides de 50 hectares, et comme il n'est pas possible de l'exporter en coques, vu le fret, il faut absolument que je me procure un décortiqueur. La machine inventée par mon voisin, dont je vous ai parlé dans ma dernière lettre, est une machine de précision, et on n'arrivera jamais à en construire une dans de bonnes conditions avec les moyens dont on dispose au Mozambique ; je ne pourrai donc pas compter sur elle pour ma récolte de mars prochain. Il faudra me procurer l'une ou l'autre des machines existantes, fussent-elles moins parfaites. ».

Défauts du caoutchouc d'Hevea de la Station botanique de Penang.

D'après C. Curtis.

La note traduite ci-après est de la plume de M. C. Curtis, superintendant des cultures forestières du Service botanique de la colonie, et est

datée de Penang, 24 septembre 1901. M. Curtis est l'un des pionniers de la culture du caoutchouc dans la presqu'île de Malacca. C'est au « India Rubber World » qu'il écrit (numéro de décembre 1901) et c'est la Rédaction de ce périodique qui a ajouté le commentaire. Nous avons déjà eu souvent l'occasion de citer M. Curtis dans le « J. d'A. T. » en particulier dans les nos 2 et 5 (août et novembre 1901). L'arbre même dont il s'agit, célèbre par ses hauts rendements, a été décrit en détail dans ces numéros.

Nous aurons d'ailleurs, probablement, à y revenir encore très prochainement; car il nous semble avoir aperçu, dans la presse locale de ces derniers mois, des cotes de caoutchouc d'Hevea, de même provenance, et qui se rapprochaient bien davantage de celles du Para d'origine; l'hypothèse du « I.-R.-World », sur la dégénérescence de l'espèce par la faute du climat, apparaîtrait en ce cas comme prématurée.

Nous allons faire des recherches pour retrouver le document en question. En attendant, on lira toujours avec intérêt la communication du directeur de la Station de Penang :

Un *Hevea brasiliensis* de Waterfall (Penang) a été saigné cinq fois dans l'espace d'un peu moins de trois ans; il a donné 12 livres 1/2 de caoutchouc sec, marchand, en quatre fois; et 2 livres à la dernière saignée. L'arbre ne donne aucun signe d'épuisement. Il est âgé de 16 ans. Il est d'ailleurs dans un terrain sablonneux sec, qui ne lui convient pas; dans un sol approprié, tel que le possèdent la plupart des colons de la région, le même arbre aurait certainement atteint en huit ans les proportions que nous lui voyons aujourd'hui.

Commentaire du « I.-R.-World » :

Le caoutchouc recueilli a été, après coagulation spontanée, exposé à la fumée de coquilles de noix de coco, puis laminé; dans les cas où le latex s'est trouvé mélangé d'eau de pluie, on a hâté la coagulation par l'addition d'alun ou d'alcool. Ce n'est donc plus du tout le procédé de coagulation classique, par l'action directe de la fumée chaude de noix sur le latex frais, telle qu'elle se pratique au Brésil. Le caoutchouc de M. Curtis a été soigneusement étudié par les spécialistes; il vaut 60 cents la livre, en supposant que le Para fin soit à 80 cents; il ressemble d'ailleurs plutôt au caoutchouc de Pernambuco qu'à celui de Para. Il est beaucoup plus mou que le Parafin et même que le Para inférieur (Sernamby), et ne leur est nullement comparable comme fibre. Il est, en somme, de fibre courte et ne saurait convenir à la fabrication des fils, des bandes élastiques, etc.

En solution, il s'altère rapidement et ne saurait donc entrer dans la composition des ciments de haute qualité. Enfin, avec le temps il se ramollit, tandis que le caoutchouc de Para vrai durcit en s'oxydant. La cause de ces différences de propriétés réside probablement dans le mode de coagulation, qui ne vaut pas le procédé de la fumigation directe. Peut-être aussi y a-t-il altération de l'arbre lui-même, transportée dans un climat qui n'est pas exactement celui de son pays d'origine. En résumé, la caoutchouc de Penang a de la valeur, il se vendra toujours bien ; mais il n'est pas l'égal du Para fin, ni même du Sernamby de l'Amazone.

Les chevaux au Concours agricole de Tananarive.

Extrait d'une lettre adressée au « Bulletin de Renseignements coloniaux » par son correspondant de Tananarive, à l'occasion du 4e Concours agricole, qui s'est tenu dans cette ville du 16 au 18 mai 1902 :

L'exposition chevaline constituait la plus importante section de ce Concours. On ne comptait pas moins de trois cents Équidés, prouvant par l'élégance de leurs formes, la régularité de leurs aplombs et la force de leur charpente, que le problème de la transformation et de l'amélioration de la race locale était en partie résolu. Le système du métissage, consistant à développer les aptitudes et à fixer les caractères de la race par des croisements continus des étalons européens ou arabes avec des juments du pays, a produit les résultats qu'on en attendait et que l'exhibition de cette année a pleinement confirmés. On peut dire que Madagascar est aujourd'hui doté d'une race chevaline adaptée à son climat, possédant les qualités des espèces importées, tout en présentant, selon les lois zoologiques connues, les qualités de résistance et de sobriété de leur souche d'origine qui en font des animaux de toute première qualité. C'est là un grand point acquis, tant pour l'industrie des transports que pour l'agriculture dans la Grande Ile.

Les essences de Citrus en Italie

D'après M. Wuntsch

Le « Bulletin des Sciences pharmaceutiques » d'août 1902 donne, à l'occasion d'une analyse bibliographique, des détails fort précis sur les procédés de fabrication en usage en Italie; ils sont empruntés à un travail allemand, de M. Wuntsch, qui a paru dans les six premiers numéros de 1902 de la « Pharmaceutische Post » de Vienne et paraît très important. Nous allons tâcher de nous procurer l'original : en attendant, il faut nous contenter de l'analyse, d'ailleurs très bien faite. Dans un de nos prochains numéros nous publierons, sur la fabrication des essences à l'aide de machines, une très intéressante lettre d'Amérique de M. Sheehan, qui attend son tour dans nos dossiers depuis plusieurs mois déjà. Depuis un certain temps, ce Journal se trouve beaucoup trop petit pour loger l'avalanche de matériaux qui nous arrivent de tous côtés.

Le siège de l'oranger et du citronnier dans l'île de Sicile, se trouve dans les plaines le long de la côte; la culture de la bergamote se fait dans la Calabre. L'exportation des essences de Messine était en 1899 de 627.114 kg, avec une valeur de 8.155.482 lires; de Reggio, 89.890 kg., avec une valeur de 1.528.130 lires. L'essence de citron est obtenue du citronnier, *Citrus Limonum* Risso; l'essence de bergamote, du *Citrus bergamia* Risso; l'essence de mandarines, du *Citrus madurensis* Loureiro; l'essence d'oranges, du *Citrus Aurantium* Risso; l'essence d'oranges amères, du *Citrus Bigaradia* Risso.

Pour la production de l'essence, ne servent que des fruits non mûrs, chassés par le vent sirocco, ou des fruits endommagés; les beaux fruits sont encaissés pour l'exportation. Pour l'obtention de la plus grande quantité des essences de la Sicile et de la Calabre, on presse, en général, les écorces à la main. Pour les citrons et les oranges, on se sert ordinairement de la méthode à l'éponge; c'est-à-dire que l'ouvrier, après y avoir fait des incisions avec un couteau, presse l'écorce fortement sur une éponge. L'éponge, remplie d'essence, est vidée dans un vase en grès. Il est à noter que l'éponge doit être renouvelée après quelques jours, parce qu'elle perd bien vite la faculté de sucer l'essence.

Pour l'essence de bergamote, la méthode à la machine est préférée. On a essayé d'employer cette méthode aussi pour les citrons et les oranges, mais on a dû y renoncer bientôt, parce que la machine ne convient que pour des fruits de même grandeur et complètement ronds. On a calculé que pour 60.000 livres siciliennes d'essence de bergamote, il a fallu un travail de soixante-quinze jours avec deux cent dix-huit machines, dont chacune est maniée par deux personnes.

Depuis quelques années, surgissent des fabriques avec des machines à vapeur, dont la plus ancienne est celle de Sanderson, à Messine. Ces machines ne sont montrées que très rarement aux étrangers, leur construction est tenue secrète.

En moyenne, on compte, pour 1 kg. d'essence : 2.300 citrons, 1.800 bergamotes, 2.400 oranges, 5.400 mandarines.

L'essence ainsi obtenue est mélangée de suc. Celui-ci, ainsi que les impuretés, se déposent. On filtre à plusieurs reprises, et l'essence est mise en vente dans de petits ballons en cuivre étamé.

Une troisième méthode pour obtenir l'essence, la distillation, est rarement usitée : l'essence, quoique plus claire, est moindre; elle a une odeur moins forte et moins suave.

L'ouvrier travaille, en général, seize heures par jour, pour gagner 2 fr. 50. Il coupe ordinairement le fruit le matin, lave l'écorce et la laisse sécher jusqu'au soir. Il commence son véritable travail vers 1 heure dans la nuit.

Le citronnier, fleurissant pendant toute l'année, porte des fruits quatre fois par an. Pour l'essence, on se sert généralement des fruits d'hiver.

Culture et exploitation de la coca au Pérou.

M. Alberto Pedroso nous signale, dans les *Rapports au Ministère de l'Agriculture du Pérou*, de MM. Vanderghem, Van Hoorde, Michel, Marie et Declerq (In-12°, 212 pp.; en français; éd. off., Lima 1902) une page sur la coca, que nos abonnés liront avec intérêt, après ce que M. O. de Santa-Cruz leur a dit de la même culture en Bolivie (v. « J. d'A. T. », n° 17., p. 345). Cette page

fait partie du chapitre intitulé « Les vallées du versant oriental des Andes » :

En descendant la Quebrada, à la végétation des hauteurs rudes et froides succède, vers 2.300 mètres, l'exubérance des tropiques. C'est vers cette altitude que la canne à sucre fait son apparition. C'est également là que commence l'aire si restreinte de la coca.

Cette plante possède en effet sa sphère d'habitation bien définie, en dehors de laquelle elle croit mal ou pas du tout. Ainsi, dans la vallée de l'Urubamba, il est bien connu que la coca atteint sa végétation la plus belle, et où la richesse en cocaïne est à son maximum, entre Challay et Maranura.

La canne à sucre, dans ces contrées, atteint une production remarquable. A côté de la culture et distillation de la canne, figurent la culture et le travail de la coca.

Cette plante curieuse demande une terre particulière, un sol assez pierreux, schisteux. Elle est semée en pépinière. La graine est très délicate et ne conserve que deux ou trois mois son pouvoir germinatif. Le jeune plant, très délicat dans la pépinière, nécessite un abri, qui est constitué par de la paille de canne ou de maïs, supportée sur des perches.

Au bout de quelques mois, il est transplanté dans un terrain bien ameubli, au fond de sillons dont la crète est déjà occupée par la yuca (manioc), qui constituera un abri en même temps qu'elle donnera un produit de plus. Le terrain, souvent envahi par les mauvaises herbes, demande un nettoyage minutieux. La durée d'une plantation de coca est très variable : elle varie, suivant les stations, de cinq à trente ans ; cependant, l'époque de richesse maximum en cocaïne oscille entre trois et huit ans. C'est, du reste, aussi la période de production maximum.

La première année de plantation, la coca ne produit rien, et l'on ne fait que la récolte de la plante-abri (manioc).

Progressivement, la production augmente, pour atteindre son maximum, qui est de quatre récoltes de feuilles par an. Chaque récolte donne par topo (3.214 mètres carrés) 25 arrobes (1 arrobe = 11 kilos) ; ce qui fait une production de 100 arrobes par an et par topo ; chiffre qui peut se maintenir pendant 7 et 8 ans.

La récolte est faite par des femmes, payées à raison de 20 centavos par jour. On estime que la coca est bonne à être cueillie quand, en pinçant le pédoncule de la feuille, il se casse aux deux tiers supérieurs.

La récolte est étendue sur une aire, constituée par de grosses pierres d'ardoise, pour être séchée à l'air libre.

Le séchage terminé, il ne reste plus qu'à presser les feuilles en ballots du poids de une arobe. Six ballots semblables constituent la charge d'une mule.

Fermentations rationnelles

Les Laboratoires Jacquemin. — Levures de bière pour pays chauds. — Levures pour mélasses non dénitrées.

G. Jacquemin : *Travaux du Laboratoire de recherches scientifiques et industrielles de Malzéville.*

Cette brochure, de 48 pp., est destinée à faire connaître les travaux des Laboratoires Jacquemin, consacrés à l'étude des fermentations rationnelles.

Les principes de ces fermentations y sont tout d'abord espacés, surtout au point de vue de leur mise en œuvre pratique. Leur application à la distillerie de mélasses et de betteraves y est spécialement décrite, ainsi que les principes de vinification et de cidrification d'après des méthodes perfectionnées.

L'auteur expose enfin un procédé lui permettant de préparer une bière remarquablement stable, à l'aide de levures *basses* dont les conditions d'existence ont pu être spécialement modifiées, et qui peuvent effectuer la fermentation à des températures supérieures à 20°C. ; ce procédé serait d'une importance capitale pour les pays tropicaux, où il permettrait d'éviter l'emploi d'énormes quantités de glace, nécessité par les procédés usuels de brasserie. Les conditions de fabrication, de conservation et d'expédition de la bière deviendraient ainsi, d'après M. Jacquemin, remarquablement simplifiées. La bière préparée avec ces levures serait vendable trois semaines après son brassage, ce qui réaliserait une économie de

temps assez considérable, et permettrait d'accroître la production sans augmenter le matériel.

Nous ne saurions terminer cette analyse sans exposer le procédé de fermentation des mélasses de betterave sans dénitrage préalable, découvert par M. H. Alliot, directeur des Laboratoires Jacquemin. Pour nos lecteurs, ce procédé est intéressant surtout par sa portée générale :

M. Alliot est arrivé à utiliser directement les mélasses, que la présence de composés nitrés et de sels organiques à base de potasse et de soude, toxiques à divers titres pour les levures, rend infermentescibles. Jusqu'ici, pour pallier à cet inconvénient, on pratiquait un dénitrage des mélasses, opération onéreuse, exigeant l'emploi de l'acide sulfurique et de la chaleur. M. Alliot a réussi à faire agir la levure en présence de ces composés, qui, normalement, jouent vis à vis d'elle le rôle d'antiseptiques.

C'est par une sorte d'entraînement organique que l'on arrive à obtenir cette tolérance de la levure pour des produits toxiques. M. Alliot isole ceux-ci en distillant un peu de mélasse étendue de son poids d'eau et additionnée de 4 gr. d'acide sulfurique par litre; puis il les ajoute, par petites doses successives, à des cultures pures de levure. Celle-ci s'accommode graduellement à ce régime, et devient finalement suceptible de faire fermenter des mélasses simplement diluées à froid et additionnées de 1 gr. 50 d'acide sulfurique par litre.

Ce procédé, très souple, est susceptible de se plier aux exigences particulières à chaque cas; il a été breveté et a fait l'objet d'une Note à l'Académie des Sciences.

H. Neuville.

Les avantages de Cuba, pour la culture des oranges et des ananas.

D'après S. S. Harvey.

M. Alberto Pedroso nous écrit :

Cher Monsieur, je vous envoie ci-joint une coupure du journal « The Post » du mois d'octobre dernier, donnant l'opinion du colonel S. S. Harvey, sur la culture des fruits à Cuba. Je crois que ce journal se publie à la Havane. Voici la traduction des principaux passages :

« En cette saison de touristes et de chercheurs d'affaires lucratives, je me vois obligé de consacrer beaucoup de mon temps à répondre à des questions touchant l'avenir de la culture des fruits à Cuba. J'estime que Cuba peut produire des oranges, citrons et pamplemousses de toute beauté. »

« Il y a des millions d'acres de terres de la plus belle qualité, qui s'y prêteraient. Les meilleures terres pour la culture des Citrus, sont les collines douces, de terre rouge. On trouve des citronniers sauvages sur les terres rocheuses, au bord de la mer, sur plusieurs points de la côte nord ; mais en règle générale les localités les meilleures se trouvent à quelques milles plus loin vers l'intérieur.

« Je considère le climat de la côte nord de Cuba comme très favorable aux Citrus, ainsi d'ailleurs qu'à bien d'autres fruits.

« Les pluies durent de mai à octobre, elles diminuent en novembre; pendant cette saison il y a des averses plus ou moins abondantes presque tous les jours. Cela fait du bien aux arbres. Sur des terres bien drainées, ils ne peuvent jamais avoir trop d'eau, durant cette période.

« C'est précisément un très grand inconvénient en Floride et dans une partie de la Californie, que les arbres, et les fruits même, y souffrent du manque d'eau pendant la période la plus active de la végétation.

« Au commencement de l'automne et pendant les mois d'hiver, la côte nord de Cuba a des nuits et des jours frais. C'est parfait pour avoir de beaux fruits ; ils murissent pendant ce temps. Je suis sûr que le versant nord du Cuba, depuis le centre de l'île jusqu'à l'ouest, produira des fruits meilleurs, plus sucrés, de meilleure qualité que ceux de la Jamaïque ou de Porto-Rico, à cause que nous avons un temps plus froid à l'époque de la maturité des fruits.

« La culture des fruits du genre Citrus à Cuba peut-elle laisser des bénéfices, aujourd'hui que nous avons à payer des droits d'entrée considérables aux États-Unis ? J'y

réponds affirmativement : car nous pourrons y envoyer de nos fruits à une époque où aucune portion des États-Unis n'a de fruits frais à offrir. La totalité de notre récolte marchande pourra être exportée en octobre, novembre et décembre.

« Quel sera le rapport d'une plantation d'orangers à Cuba ?

« Je compte sur soixante-dix arbres à l'acre. En Floride, des arbres de douze ans donnent souvent 40 caisses par arbre. Je trouve qu'ici les arbres produisent plus abondamment et plus tôt : à quatre ans ils produisent déjà une quantité de fruits appréciable. Je me fais fort de prouver qu'en achetant 100 acres de terre qui coûteront de 30 à 50 dollars l'acre, en les plantant d'orangers ou de citronniers et en les cultivant d'une manière intelligente pendant cinq ans, on pourra les revendre, au bout de ce laps de temps, le double de ce qu'ils auront coûté, tous frais et travail compris.

« De petites plantations donnent rarement des bénéfices ; la plantation doit être assez grande pour pouvoir bien payer des hommes capables de la bien diriger. Aucune affaire, en effet, n'exige la centralisation davantage que la culture et la vente des fruits. Il existe d'ailleurs aux États-Unis plusieurs vergers qui sont évalués de deux à cinq millions de dollars chaque.

« La culture des ananas m'apparaît aussi comme une industrie de grand avenir : Dans les terres de première qualité, à Cuba, trois, quatre et cinq récoltes d'ananas pourront être retirées du terrain même où on aura planté les orangers. Le sol est riche et continuera à produire généreusement, même dans ces conditions ; surtout, si on lui donne un peu de potasse et de phosphates.

« La récolte des ananas est des plus sûres : en bon terrain, avec les soins nécessaires, et une fois en rapport, les plantes continuent à produire pendant trois années et plus.

« Les ananas peuvent être produits, à Cuba, au prix de revient de dix à douze cents (environ soixante centimes) la douzaine ; ils se vendent vingt-cinq cents (un franc vingt-cinq centimes) sur pied, avant maturité complète.

« Je considère la culture de l'ananas comme la plus lucrative qu'il y ait dans l'île. On plante 8.000 à 10.000 ananas à l'acre. Le producteur vend la récolte, sur pied, pour 150 dollars par acre (environ sept cents francs) et il n'a plus à s'occuper ni de la récolte, ni de l'enlèvement des fruits ; c'est l'acheteur qui s'en charge.

« Cependant, cette culture comporte deux grands risques : Si la saison des pluies commence de trop bonne heure et que le terrain se trouve noyé d'eau, les ananas seront de mauvaise garde et ne vaudront rien pour l'exportation. D'autre part, après plusieurs récoltes successives, la potasse du sol se trouvant à peu près épuisée, les fruits, qui ont besoin de beaucoup de potasse, deviennent insipides, perdent leur fermeté, et les exportateurs n'en veulent plus.

« On peut facilement remédier à ces deux dangers : On ajoutera de la potasse au sol lorsqu'il en aura besoin. D'autre part on établira des fabriques de conserves, de manière à ce que les ananas ayant souffert d'un excès d'eau, puissent attendre tranquilement leur maturité complète dans les champs, après quoi on les mettra en boîtes ou bien on les utilisera de toute autre façon. »

La vinification en climat tropical et les levures sélectionnées.

Lettre de M. H. Neuville.

Au sujet des doléances exprimées dans le numéro de novembre du « J. d'A. T. » par des colons de Madagascar, relativement à la difficulté de préparer un vin passable avec les raisins récoltés dans cette île, il n'est pas sans intérêt de signaler que le mal est loin d'être sans remède. Nous laissons en ce moment de côté la question du choix des cépages propres aux diverses régions de Madagascar, pour envisager spécialement la difficulté que présente la vinification des raisins venus à maturité au moment des grandes pluies, ce point spécial paraissant être la pierre d'achoppement de l'industrie vinicole dans cette colonie.

Ce qui se produit en pareil cas est bien

connu : les pluies lavent la grappe, sur laquelle se trouvent, à l'état naturel, les levures qui donnent au vin et sa force alcoolique, et le bouquet particulier à chaque crû. Le moût, se trouvant ainsi privé des levures, entraînées par la pluie, fermente mal; son sucre, au lieu d'être transformé en alcool, reste dans le vin et y devient une source d'altérations variées. De semblables inconvénients ne sont pas très rares en France, où, malheureusement, l'ignorance des viticulteurs les laisse trop fréquemment sans remèdes, tout comme à Madagascar.

La conduite à tenir en pareil cas est très simple, il faut provoquer la fermentation du moût au moyen de levures artificielles. Celles-ci se trouvent dans le commerce, et leur importation à Madagascar est loin d'être impossible; leur choix judicieux permettra l'obtention des bouquets divers, appropriés aux cépages cultivés, et paraît même diminuer les chances d'altération de la boisson fermentée.

Que les colons de Madagascar ne craignent pas de nous écrire à ce sujet. Nous nous ferons un devoir de leur signaler, avec tous les détails possibles, les ressources que la science peut mettre à leur disposition pour les aider à combattre les inconvénients qu'ils signalent.

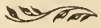
H. Neuville.

Peste bovine

G. Conti : *La pesta bovina nella Colonia Eritrea* (extrait du « Il Nuovo Ercolani », année VII, n° 2 et suivants. In-8°, 30 pp.; courbes de température, etc., Imprimerie F. Simoncini. Pisa, 1902.

La peste bovine est commune dans la plus grande partie de l'Abyssinie et dans l'Eritrée où l'auteur l'a étudiée. G. Conti préconise le procédé d'immunisation qui est connu sous le nom de *méthode simultanée* de Kolle et Turner : On inocule aux animaux du sérum immunisant et du virus *atténué*. Malheureusement, il n'y a pas de bonne méthode pour obtenir exactement le degré voulu d'atténuation du virus, et d'autre part le transport du virus et son inoculation ne sont pas sans danger, on risque ainsi de propager la maladie. L'emploi du sérum immunisant seul paraît préférable.

A. Laveran.



La vigne en Nouvelle-Calédonie.

Des efforts très louables ont été faits pour implanter en Nouvelle-Calédonie l'industrie vinicole, et il serait injuste de ne pas citer en première ligne un colon, ancien militaire établi dans la colonie, M. Voyer, qui a fini par doter sa propriété de la Duvabea d'une vigne superbe... Les raisins obtenus sont assez agréables comme fruits de dessert, et Nouméa consomme, à un prix rémunérateur, la totalité de la récolte annuelle. Mais l'essai de fabrication de vin n'a pas suffisamment réussi pour que l'on en puisse tirer même une probabilité pour l'avenir. Si le terrain est favorable en certains endroits, et parfois même très bon, les conditions climatériques générales ne me paraissent pas propices à cette industrie.

En tous cas, ce ne serait certes pas pour le moment une culture à conseiller aux arrivants.

(« Guide du colon en Nouvelle-Calédonie », par le Dr Davillé. Voyez l'analyse de ce livre dans le « J. d'A. T. » de décembre 1901).

Canne à sucre et eau de mer.

M. A. de Villèle répond dans la « Revue Agricole » de la Réunion (avril 1902), à l'article *La canne à sucre, plante halophyte,* publié dans notre n° 5 (novembre 1901) :

Notre regretté ami Maxime de Sigoyer nous a raconté que l'un de ses oncles avait fait arroser avec de l'eau de mer la terre qu'on préparait pour la plantation des cannes par une sécheresse très forte. Quand la pluie arriva, on cessa cette imbibation du sol. Les boutures furent mises en terre, et on fut tout étonné de voir que les cannes venues sur la partie où les trous avaient reçu de l'eau salée, étaient plus belles qu'ailleurs.

Nouv. Imp., Ed. Lasnier. Direct. 37 rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

V. Vermorel

O. ✻ CONSTRUCTEUR
Villefranche (Rhône)

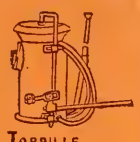
Exposition Universelle de 1900 : Deux Grands Prix

Pulvérisateurs & Soufreuses

Supériorité partout reconnue

Appareils à Bât et à Traction

APPAREILS
POUR
la Destruction des Ennemis des Plantes cultivées
Pals injecteurs. — Lampes à Papillons
Produits anticryptogamiques et insecticides
ÉCRIRE POUR CATALOGUES ET RENSEIGNEMENTS



BOUILLIE BORDELAISE LA PLUS ADHÉRENTE
LA PLUS EFFICACE **SCHLŒSING**

SCHLOESING Frères et Cie
MARSEILLE
En écrivant, mentionnez ce Journal

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boulde Péreire, XVIIe

La Maison Michelin achète par an plus de 300.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

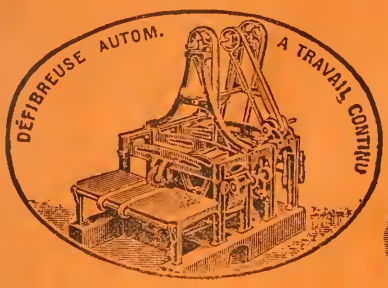
≤ Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré ≥

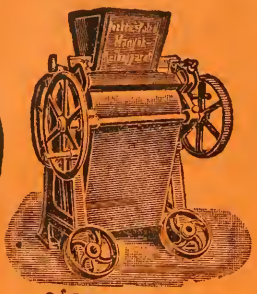
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

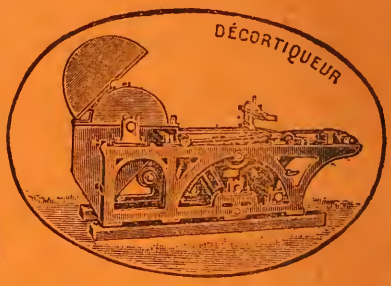
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 20 — 28 Février 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythree), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEN (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), R.-F. FRASER (Inde anglaise), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), G. A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Qeensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÈWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Shanghaï), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants accidentels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez de Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à l'île Maurice**, chez Henri Adam (Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 20. 28 Février 1903.

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ÉTUDES ET DOSSIERS

P. CIBOT : Le **caoutchouc d'Hevea**, au Rio-Beni (Préparation, etc.). 35

G. BERTHELOT DU CHESNAY : Le **Kolatier** du Congo-Français. (Exigences. — Exploitation indigène. — Avenir cultural). 38

Prof. BALDRATI : Lettre d'**Erythrée** (Plantes oléagineuses. — Textiles. — Caoutchouc). 40

H. DULIEN : Le **manioc** en grande culture (Organisation, etc., aux Antilles. — Plantation et entretien) 41

H. NEUVILLE : Les pâtes alimentaires annamites (Vermicelles de **riz** et de **haricots**) 42

L. PASZKIÉWICZ : La durée des **bananeries** au Parana. (Sol, engrais, entretien, variétés, etc.) 44

L. BERNARD : Type de maison d'habitation pour le **Congo** (Av. 2 fig.) 45

La destruction des **rats**, et les hiboux. (D'après M. P. Boname). 46

F. MAIN : Une nouvelle méthode de préparation du **café** (Le procédé Van Geuns). 48

H. E. LOW : Lettre du **Nicaragua** (Café. Castilloa. — Gingembre. — Curcuma. Sisal et Arrowroot. — Citrate de chaux. Luffa. — Pomme de terre). 52

Pages

PARTIE COMMERCIALE
(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 54

La crise des **cafés** (Analyse d'un mémoire de M. E. Laneuville) 55

Applications nouvelles du **raphia** 59

Expédition de **fruits**, de Guadeloupe en France par la poste. 60

Exportations de **coca** et de cocaïne du Pérou, de 1891 à 1899. 60

Tabac à 162 francs le kilo 60

ACTUALITÉS
(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

UDO DAMMER : L'identité botanique du **Coquito de aceite** 61

CH. RIVIÈRE : Le **chameau** et le dromadaire, comme animaux de trait 62

TABEL : La **ramie** à Sumatra.. (Lettre, sur l'entreprise Bluntschli). 62

La culture du **tabac** en Indo-Chine (D'après M. Marc Saint-Cène). 63

Le **cacao** à Mayumba, Congo français (Extrait d'une note de M. E. du Vivier de Streel) 64

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques 311-337. sur papier bleu . . . . . VI et VII

FIGURES

Fig. 2 et 3 : Croquis de M. L. Bernard, pour une **maison d'habitation** au Congo. . . 46

LES NUMÉROS DE 1901

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de 1901 (comprenant les nos de 1 à 6.) Nous les vendons **50 francs les 6 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les nos 1, 3, 5, 6) se vendent 10 francs les 4 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les nos 2 et 4 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

FERMENTATIONS RATIONNELLES

Par l'emploi des Levures pures selectionnées (Procédés G. Jacquemin)

Distillerie Coloniale — Fermentations rapides et régulières. Augmentation du rendement en alcool. Alcools bon goût, de toute matière alcoolisable.

Brasserie Coloniale — Procédés spéciaux pour la fabrication économique de la bière sous les climats tropicaux.

Parfums Végétaux — Procédés spéciaux pour l'extraction des principes aromatiques des plantes à parfum.

Concessionnaire pour les Colonies et l'Etranger.

CH. EMPIS

14, rue Taitbout. PARIS

Journal d'Agriculture Tropicale

Le Caoutchouc au Rio-Beni

Préparation du caoutchouc. — Fumage et coagulants chimiques. — Sernamby.

Par M. P. Cibot.

Dans un article précédent, publié dans le n° 18 (décembre 1902) du « Journal d'Agriculture Tropicale », nous avons raconté en détail la cueillette du latex, telle que nous l'avons pratiquée pendant six ans dans les seringales du Rio Beni (Bolivie) confiés à notre direction. Nous avons donné entre autres, quelques figures représentant les outils du seringuero : machadiño, tichela, balde, buyon, pala, etc... ; les deux derniers objets constituent l'outillage essentiel du fumoir dont nous allons nous occuper aujourd'hui.

Il paraît utile de donner une idée des quantités sur lesquelles, dans les conditions moyennes, opère l'enfumeur : ce n'est pas le moment d'examiner à fond la question du rendement des Heveas ; nous l'avons abordée dans notre premier article, nous y reviendrons encore, avec toutes sortes de détails, dans un article prochain ; pour aujourd'hui, bornons-nous à rappeler que la récolte journalière du latex dans la même estrada (lot de forêt confié à un ouvrier, v. dans le n° 18 l'explication détaillée) varie suivant la hauteur à laquelle on pique : sur le Rio Beni, de deux à trois litres les premiers jours, jusqu'à 10 à 15 litres lorsque, les entailles arrivent à être au bas de l'arbre.

L'enfumage. — Le fumoir est une petite hutte de feuilles de palmiers, fermée sur trois côtés afin que le vent ne vienne point chasser la fumée qui doit monter verticalement de la cheminée du fourneau (buyon), pour bien enrober le moule (pala) sur lequel s'enfume le latex.

Le seringuero allume quelques buchettes de bois sec et dès que son feu est pris, il l'entoure et le couvre de quelques noix de palmes de l'une des espèces connues dans le pays sous les noms de « motacu », « chonta », « cusi » ou « majo » dont l'enveloppe fort dure se consume sans flamme et dégage une épaisse fumée mêlée de vapeurs fuligineuses A défaut de noix de ces palmiers, on emploie des coques de « noix du Brésil » (« almendras ») ou enfin des éclats de n'importe quel bois dur et vert : « tajibo blanco », « almendro », « tumi », « palo amarillo », etc...

Lorsque la fumée commence à s'élever en gros flocons, le seringuero couvre le feu avec le buyon qu'il finit de remplir de combustible par le haut, et il active le feu en éventant la petite ouverture du bas du fourneau, ou le modère en bouchant cette porte avec un tesson de terre cuite.

Le latex, blanc et crémeux, est versé dans une large cuvette de fer blanc (« cazuela », « batea ») et, avec la main, l'ouvrier ramasse à la surface du liquide, les feuilles, les branchettes et les autres impuretés tombées dans le bidon pendant la récolte de la matinée. La cuvette est posée à terre, un peu inclinée du côté du seringuero et pas trop près du fourneau, car la chaleur très vive qui se dégage de celui-ci au bout d'un certain temps pourrait, en se communiquant à la cuvette, amener la coagulation spontanée du latex et former un gâteau, de valeur beaucoup moindre que celle de planche fumée.

Ce gâteau de coagulum spontané qui offre l'aspect de lait caillé et dont l'intérieur renferme des cellules pleines d'eau, acquiert en

peu de jours une odeur *sui generis*, nauséabonde ; fait qui ne se produit jamais avec le caoutchouc fumé ; ce qui donne à penser que la fumée, par ses principes stérilisants, détruit quelque ferment contenu dans le latex, en même temps qu'elle coagule les globules de caoutchouc.

Préparation des Planchas. — Pour fabriquer une « plancha », l'ouvrier s'asseoit sur un escabeau en face du fourneau et de la cuvette, prend un moule plat en forme de pagaie « pala » et, avec une petite calebasse, arrose la surface de la pelle ; puis il la présente au dessus de la fumée qui s'échappe de la cheminée du fourneau, la retourne, et en quelques secondes le latex se trouve coagulé en une mince pellicule de caouthouc recouvrant la pelle. Ceci fait, l'ouvrier reporte le moule, appuyé sur son genou, au dessus de la cuvette, l'arrose de latex frais qu'il fait coaguler par le même procédé, et continue ainsi jusqu'à épuisement du latex, ayant soin d'enlever au fur et à mesure, les impuretés, feuilles ou grains de charbon qui parfois se collent à la surface de la plancha.

Perte de poids. — Au cours même de la transformation du latex en caoutchouc, on observe une perte en poids de 7 % ; toutefois, la perte de poids varie légèrement suivant que le latex est récolté en saison sèche ou en saison des pluies, dans le premier cas il est un peu plus épais.

Nous avons dit que le latex perd au fumage 7 %, mais il perd davantage par la suite, par égouttement et évaporation.

Pendant notre séjour sur le Rio Beni, nous avons effectué un grand nombre de pesées, dans le but de nous rendre compte de la marche de la dessiccation du caoutchouc depuis le moment de la coagulation et jusqu'à l'expédition ; voici, à titre d'exemple, un cas-type : Le caouchouc ayant été pesé le premier jour aussitôt fumé, le 2e jour on constate une perte de 15 % par rapport au poids du premier jour ; le 3e jour il y a déjà 21 % de perdus, et le 4e jour, 28 % ; soit environ 33 % de perte sur le poids du latex récolté.

La dessiccation ne s'arrête d'ailleurs pas là, et j'estime que le latex d'Hevea ne donne en moyenne que 50 % de son poids en caoutchouc marchand sec, rendu en Europe.

La dessiccation se produit plus vite dans les « planchas » minces, ne représentant que le produit de la cueillette de deux ou trois jours, que dans les grosses « bolachas » dont il sera question tout à l'heure et où l'humidité, enrobée dans les nombreuses couches de caoutchouc superposées, ne s'évapore que très lentement : on y trouve quelquefois, tout à l'intérieur, des poches d'eau qui se vident lorsque l'on coupe la bolacha.

Durée de l'opération. — L'enfumage de 10 litres de latex, donnant 9 k. 300 de caoutchouc frais, dure à peu près une heure et demie.

Le fumage terminé, le moule est posé à l'ombre, afin de faire égoutter et durcir la plancha, et le lendemain on la détache du moule en la fendant avec un couteau, sur la tranche opposée au manche du moule et en frappant le bout de celui-ci contre le sol.

Préparation des Bolachas. — Nous avons indiqué tout à l'heure qu'on fume quelquefois la récolte de deux ou trois jours sur la même plancha ; mais dès qu'elle atteint le poids de 15 à 20 kilos, le maniement en devient très pénible. Si l'on tient à fabriquer de grosses « bolachas » (boules), on se sert donc plutôt d'un fort bâton bien droit, de 1m 80 de long et de 5 à 6 centimètres de diamètre. Vers le milieu, on arrose de latex une longueur de 25 cent. ; on fait coaguler et, arrosant et coagulant de nouvelles couches les unes sur les autres, on pourra superposer, au jour le jour, le latex d'un certain nombre de cueillettes successives et former sans peine une grosse boule de 40 à 50 kilos. Le maniement est facilité par un appui que l'on établit derrière le buyon, au moyen de deux fourches et d'une traverse, distante de 60 cm. du sol, sur laquelle l'ouvrier pose l'un des bouts du bâton, tandis qu'il appuie l'autre sur sa cuisse. Ainsi calée, il fait rouler la bolacha tantôt au dessus de la cuvette, pour l'arroser de latex, tantôt au dessus du fourneau, pour opérer la coagulation.

Nous avons fait fabriquer des bolachas de plus de cent kilos, qui, travaillées avec soin,

offraient l'aspect d'une sphère à surface absolument unie.

La marque. — Dès que la plancha ou bolacha est terminée, l'ouvrier la marque à ses initiales, au moyen d'une sorte de gros cachet de bois gravé en creux, dont le caoutchouc frais prend facilement l'empreinte ; mais à la longue cette marque s'efface et il n'y reste de véritablement indélébile que celle apposée par le patron ou l'acheteur, au moyen d'un fer rougi au feu.

Avantages comparés des planchas et des bolachas. — Les grosses bolachas sont plus commodes à transporter que les planchas ; il est aussi plus difficile d'en voler; au point de vue du vendeur, la bolacha offre en outre l'avantage de sécher moins rapidement. Elle laisse plus de prise que la plancha à la fraude des seringueros de mauvaise foi, qui ne manquent pas lorsqu'ils ont un lot de latex coagulé spontanément, d'en envelopper une bolacha commencée, puis de recouvrir le tout d'une grosse enveloppe de caoutchouc bien fumé; cette fraude ne peut guére être décelée qu'en fendant la bolacha en deux.

Supériorité du fumage sur les autres moyens de coagulation. — On a cherché à substituer à l'enfumage du latex d'Hevea la coagulation, moins fastidieuse, au moyen de divers agents chimiques ; cette façon d'opérer aurait eu l'avantage de pouvoir présenter des produits absolument exempts d'impuretés, car il serait facile de filtrer le latex ; en outre — point capital — le seringuero aurait le temps de piquer un plus grand nombre d'arbres dans sa journée et par conséquent, de produire plus de caoutchouc.

Le résultat en poids reste sensiblement le même que pour le latex fumé, ainsi que j'ai pu m'en assurer par des expérience faites parallèlement, avec divers produits chimiques.

La substance qui m'a donné le meilleur rendement est une solution saturée d'alun, avec laquelle je n'ai observé que 36 % de perte, par rapport au poids du latex, dans l'espace d'un an et 44 % en tout en 4 ans ; temps au bout duquel on peut considérer le produit comme arrivé à son poids définitif et presque invariable.

L'aspect du caoutchouc résultant de la coagulation du latex d'Hevea obtenue par agents chimiques, est fort beau et l'élasticité est la même que celle du caoutchouc fumé ; mais lorsque le caoutchouc coagulé chimiquement a été passé aux cylindres broyeurs et mélangé de soufre, la vulcanisation paraît plus difficile à obtenir, et le produit est moins nerveux que celui qui est donné par le caoutchouc fumé. Après tant d'autres expérimentateurs, j'ai fait à mon tour cette constation — qui m'a désappointé, je l'avoue — avec un échantillon rapporté du Rio Beni et dont j'ai fait fabriquer des clapets de pompe, dans une usine, à Paris.

Sernamby. — Moyens d'éviter la coagulation spontanée. — Nous avons vu que la coagulation spontanée du latex peut se produire dans la cuvette sous l'action de la chaleur rayonnante provenant du voisinage du fourneau ; nous l'avons vue aussi se produire, sans cause apparente, au moment où le seringuero verse le latex, récemment récolté, dans la cuvette qui n'est pas encore échauffée Nous pensons que dans ce dernier cas cet effet est produit par quelques gouttes de latex fermenté qui seront restées dans une tichela mal égouttée ou dans le fond du bidon.

La pluie, tombant dans les tichelas et mélangée au latex, amène le plus souvent la coagulation; c'est que, sans doute, les gouttes de pluie entraînent quelque substance coagulante dissoute pendant leur glissement sur l'écorce des Heveas.

Les déchets de caoutchouc de diverses provenances — fils ramassés sur le tronc des arbres qui, par suite d'une cause accidentelle, laissent suinter quelques gouttes de latex; résidus du fond des tichelas ; pellicules laissées au fond de la cuvette après le fumage — forment ce qu'on appelle le Sernamby.

Ces déchets ont une valeur moindre que le caoutchouc fumé; ceci, à cause de la grande quantité d'impuretés qu'ils contiennent : écorces, feuilles, terre, mais si l'on prend soin de passer le sernamby à la fumée avant d'en faire des rouleaux, il demeure exempt de l'odeur nauséabonde caractéristique du latex coagulé spontanément.

Nous avons vu la manière rationnelle d'exploiter les Heveas et la bonne méthode pour convertir en caoutchouc le latex extrait.

Nous aurions voulu exposer l'organisation commerciale et administrative d'une pareille entreprise, l'exploration initiale, le transport de la marchandise à la côte; mais nous risquerions de dépasser le cadre de cette revue, qui s'adresse principalement aux planteurs. Nous le ferons ailleurs.

La question du rendement est autrement intéressante pour les planteurs. Nous avons eu la bonne fortune de diriger l'exploitation d'un certain nombre de seringales dans des conditions qui nous permettaient de tenir une comptabilité technique assez complète, indiquant le produit de la cueillette de chacun de nos seringueros; pour plusieurs d'entre eux, nos calepins indiquent même la cueillette jour par jour. Il est vrai, tous ces chiffres se rapportent à l'ensemble de chaque estrada, sans qu'il nous soit possible de dire d'une manière absolument exacte le nombre d'arbres qui y étaient effectivement exploités.

Tels que, nos chiffres permettent cependant de calculer des moyennes, grâce au grand nombre d'estradas observées. Nous avons pu aussi les contrôler en les comparant avec certaines statistiques malheureusement beaucoup moins précises, se rapportant à des arbres exceptionnels observés individuellement.

Le résultat de ces calculs et évaluations fera l'objet d'un article spécial.

P. Cibot.

Le Kolatier du Congo Français

Par M. G. Berthelot du Chesnay

Exigences. — Exploitation. — Culture.

Le kolatier, *Kola Ballayi*, « Makenso » des indigènes de race fiote, est une des essences constitutives des brousses de haute futaie, dans tout le Gabon-Congo

On le trouve poussant toujours, avec une très grande vigueur, aussi bien sur les pentes fortes que sur les terrains plats, sur les bords des cours d'eau, comme sur les sommets des montagnes (lesquelles ne sont jamais supérieures d'ailleurs à 450 mètres), enfin dans les sous-bois très fourrés et les futaies clairsemées.

Il ne paraît exiger que deux choses: d'abord un sol profond, argilo-ferrrugineux, ensuite un bon drainage qui laisse ses racines en dehors de l'eau stagnante. Sa présence dans un endroit est un critérium certain que ce terrain n'est pas inondé lors des crues; sur les bords du Kouilou-Niari, ils peuvent servir à indiquer les limites d'inondation du fleuve.

On conçoit dans ces conditions les indications précieuses que la simple vue de l'arbre donne au colon qui cherche dans la brousse un endroit à défricher.

Dans la forêt, le kolatier forme le cinquantième du peuplement total, environ. Il y pousse un tronc droit, peu épais (0^m40 de diamètre), qui ramifie à six mètres du sol, émettant de chaque côté des branches qui peuvent atteindre cinq mètres de longueur. Le diamètre total de l'arbre, dans sa partie feuillue, peut donc atteindre 10 mètres, mais c'est là un maximum qui n'arrive guère que chez les arbres âgés de dix ans.

Enchevêtré de lianes, privé de lumière et d'air dans la forêt, il donne une récolte relativement faible, à peine trois cents fruits, quantité qui pourrait être facilement doublée par un débroussement et un élagage judicieux. Ainsi exposé aux agents atmosphériques, il produirait au moins six cents fruits, à cinq noix par gousse, ce qui ferait trois mille noix de kola pesant 45 à 50 kilos.

Cette noix se partage en cinq ou six cotyledons de couleur rose, d'une amertume

prononcée, mais cependant moins forte que celle de la kola blanche de Guinée (*Kola acuminata*) ; ce qui viendrait de sa moins grande richesse en tannin et aussi en caféine.

Ses propriétés excitantes, toniques et surtout aphrodisiaques sont très connues des indigènes qui mastiquent la noix fraîche, mais ne connaissent pas la kola sèche.

Chaque année, les différents villages qui habitent la forêt, vont faire leur récolte dans la brousse, vers la fin de décembre et en ramasse suffisamment pour leur consommation de l'année. Ils n'attendent pas que les noix soient mûres, c'est-à-dire que les gousses jaunissent et s'ouvrent, mais simplement que la noix puisse se séparer facilement de la gousse.

La cueillette donne environ vingt à vingt-cinq kilos par arbre ; les noix sont enlevées de leur gousse et enfouies au milieu d'une termitière ; les fourmis blanches dévorent le mucilage blanc-jaunâtre qui les recouvre, mais n'attaquent pas les noix, à cause de leur amertume, probablement ; ne pouvant les détruire, elles les recouvrent, complètement, de l'espèce de glaise battue qu'elles forment sans cesse, afin de réparer les dommages causés à leur fourmillière.

Lorsqu'on a besoin de kola, on creuse dans la termitière pour en retirer la quantité nécessaire, et les termites, aussitôt après, recommencent leur travail de construction.

De cette façon les noix sont constamment privées d'air et par suite a l'abri des ferments qu'il pourrait y développer ; leur conservation est regardée comme indéfinie, ou, du moins, comme pouvant durer plusieurs années.

Dans les pays de savane comme le « Yangala » ou les forêts sont très éloignées on y transporte des noix à l'état frais ; une fois rendues à destination, elles sont conservées, également, à l'aide des termitières. Toutefois comme durant le transport elles pourraient s'avarier, on prend certaines précautions ; la noix est débarrassée par frottement de son mucilage, enveloppée avec soin dans les grandes feuilles d'une Sterculiacée (N'Zombi des indigènes) et placée dans un long et étroit panier en feuilles de palmier à huile dit, « moutêté », que le noir portera, sur sa tête durant le trajet.

La valeur d'une « moutêté » qui ne contient qu'une vingtaine de kilos est de 10 cortades, soit 5 francs.

Le kolatier semble au planteur qui défriche, l'un des arbres à laisser subsister de l'ancienne brousse pour servir de « porte-ombre ». En effet, il donne un appoint sérieux à la nourriture des travailleurs ; il est de dimensions moyennes, on n'a donc pas à craindre la chûte de branches pesant plusieurs tonnes, lors des tornades ; il est à racine pivotante, on peut donc supposer qu'il ira chercher sa nourriture en profondeur plutôt qu'à la surface ; enfin, sa ramification se fait à une bonne distance du sol.

Or, il se trouve, que malgré tous ces avantages, le kolatier est un arbre-abri défectueux ; les cacaoyers ou les caféiers plantés sous son ombre, végètent misérablement et parfois s'étiolent complètement, exactement, de la même façon, que sous les arbres du genre *Bursera* (Kissafoukala des indigènes) qui sont, comme l'on sait, les plus nuisibles aux plantations.

Comment expliquer la chose ?

Si l'on examine bien les racines d'un kolatier adulte, on s'apercevra bien vite que, quoique étant à racine pivotante, il est muni de racines traçantes très développées, qui peuvent aller drainer les sucs du sol jusqu'a quinze et vingt mètres du tronc. On conçoit dès lors, étant donnée l'exigence de l'arbre, que tous les jeunes plants situés dans ce rayon, aient une croissance maladive.

En second lieu, le feuillage de l'arbre est extrêmement épais, ce n'est donc plus l'office d'un tamis qu'il remplit vis-à-vis des rayons solaires, mais bien celui d'un écran qui intercepte à la fois, la chaleur, l'air et la lumière, si nécessaires à la jeune plante.

Enfin, l'arbre restant toujours vert, ses feuilles ne viennent pas par leur chute restituer au sol une partie de ce qui lui a été enlevé, d'ou épuisement rapide du terrain.

Le kolatier ne peut donc pas être planté comme porte-ombre, il ne peut l'être, non plus, en vue d'une production intensive de

la noix; celle-ci, n'ayant qu'un débouché très restreint chez les noirs des pays de savanes (Bakounis et Batekés) et à un prix très bas; d'un autre côté, le débouché en Europe, n'offrant qu'un prix d'une rémunération problématique.

Il en fut cependant expédié régulièrement il y a quelques années par une compagnie Hollandaise du Cayo ; l'entreprise ne fut abandonnée qu'à cause des dégats qu'occasionnait dans les noix, en cours de route, la présence d'une larve blanche.

Le jour où l'Europe viendra à consommer en grand la kola et où les exportations de la Guinée et de la Jamaïque ne suffiront plus, il y aura là une culture admirablement appropriée au Congo, dans ses régions forestières du Mayumbe, par exemple. Là le sol est partout formé d'une argile jaune ou rouge contenant jusqu'à 6 % d'oxyde ferrique.

Cette quantité exagérée de fer, jointe à la plasticité de la couche superficielle et à son manque d'humus, sont, dans cette région, un obstacle à beaucoup de cultures riches qui doivent se localiser dans des terrains d'exception. La culture du kolatier permettrait d'utiliser la plus grande partie de ce sol, qui, aujourd'hui, est, pour ainsi dire, sans valeur agricole.

G. Berthelot du Chesnay
Planteur à Kakamoeka.

EN ERYTHRÉE

Programme de la Station agronomique d'Asmara : Plantes oléagineuses. — Textiles. — Caoutchouc.

Extrait d'une lettre de M. Baldrati.

M. le professeur Baldrati, chargé de l'Ufficio Agrario Sperimentale (Station agronomique) de la colonie italienne de l'Erythrée, nous envoie une longue lettre qui contient des informations et des questions. Quelques-unes de celles-ci ont été déjà examinées par nous, dans notre cahier de janvier, à l'occasion de la lettre d'Abyssinie de M. A. Savouré; les autres pourront, espérons-nous, être résolues par l'un ou l'autre de nos lecteurs habituels. C'est dans ce but que nous les publions.

Les sujets qui intéressent le plus en ce moment la Station agronomique d'Asmara sont : les plantes oléagineuses, les textiles et le caoutchouc. Les deux premières catégories semblent effectivement susceptibles d'un certain développement dans la colonie italienne de la Mer Rouge (nous reviendrons encore, dans un prochain cahier, sur les questions que notre correspondant nous pose au sujet des Sansévières). L'avenir du caoutchouc dans cette région paraît beaucoup plus douteux.

M. Baldrati semble espérer certains résultats de l'*Euphorbia abyssinica* et du *Calotropis procera*; nous croyons que ses espérances seront déçues. Nous nous sommes expliqués sur l'Euphorbe, dans le cahier de janvier. Quant au *Calotropis*, Warburg en dit, p. 223 de l'édition française : « Largement distribué à travers les steppes africaines, très riche en latex, mais ne contient qu'une sorte de gutta, et pas de caoutchouc élastique ».

Voici les passages essentiels de la lettre concernant les plantes oléagineuses et les textiles, elle est datée d'Asmara, 14 décembre 1902 :

Plantes oléagineuses. — « Plusieurs espèces oléagineuses sont spontanées et très abondantes en Erythrée, telles le *Trichilia emetica*, le ricin, etc. On y cultive d'autre part un peu partout le lin, le *Guizotia*, le *Carthamus*. Je m'attacherai a introduire d'autres espèces encore.

« Personnellement, ce qui m'intéresse le plus dans cet ordre d'idées, c'est l'utilisation industrielle des graines de *Trichilia*, de *Guizotia* et de ricin. Mon premier soin sera de soumettre les différentes provenances et variétés à des dosages chimiques méthodiques.

Plantes textiles. — « Il existe ici plusieurs *Hibiscus* spontanés, dont l'un particulièrement intéressant sous le rapport économique; l'espèce n'a pas encore été déterminée avec certitude. Je fais des essais de rouissage de cette espèce et en ai retiré par ce moyen une fibre de toute beauté, assez résistante et abondante : 100 kilos de tiges sèches m'ont fourni 12 kilos 400 nets de fibres. Je voudrais maintenant essayer de défibrer le même Hibiscus au moyen de quelque machine; voyez-vous une défibreuse à

me recommander à cet effet ? Il me faudrait quelque chose de bon marché.

« Outre les *Hibiscus*, l'Erythrée possède diverses Sanseviera ; et à ce propos, permettez-moi de vous signaler l'inexactitude de l'information du « Bolletino delle Finanze », telle que je la trouve citée dans votre N° 10 (p. 126, *Un projet d'exploitation des Sansevières en Erythrée*) :

« La demande de concession fut faite par une société anglaise, il y a déjà plusieurs années, le pays n'était pas encore pacifié. Des expériences furent faites au moyen d'un procédé demeuré secret. Elles donnèrent d'excellents résultats; mais la concession fut abandonnée dans la suite, la société exigeait du Gouvernement certains engagements que celui-ci jugeait excessifs.

« Dans certaines localités tout près de Ghinda, que le chemin de fer atteindra d'ici 10 mois ou un an, les sansévières se présentent avec une abondance extraordinaire; je me reprocherais de ne pas mettre à profit cette occasion pour en étudier les utilisations possibles. A votre connaissance, les fibres de sansévières ont-elles des débouchés assurés? Quelle est l'espèce préférée, est-ce celle qui a les feuilles plates ou celle qui a les feuilles cylindriques? quelles sont les défibreuses à adopter, et en existe-t-il de petits modèles? »

Baldrati.

Notes sur le Manioc aux Antilles

Le manioc en grande culture : Organisation. — Débouchés. — Plantation et entretien.

Par M. H. Dulien.

A la suite de questions posées par M. J. de Floris (Madagascar) et M. A. Cardozo (Mozambique), nous avons publié, dans les nos de 1902 (pp. 14, 143, 278, 297, 299, 343, 344) et dans celui de janvier 1903 (p. 23), une série d'extraits, d'articles inédits et de notes de toutes sortes, relatives à la culture, aux rendements et à l'utilisation du manioc dans les pays les plus divers. La plupart de ces documents envisagent la petite culture, telle qu'elle est pratiquée pour les besoins immédiats de l'alimentation locale. M. Dulien, aujourd'hui établi à Ste-Lucie (Antilles anglaises), où il fait du cacao et de l'élevage, a l'avantage d'avoir suivi de près, à la Martinique, l'une des entreprises de manioc les plus importantes qui aient été organisées dans cette île et dont le caractère était nettement industriel ; il a pu ainsi puiser à bonne source les observations dont il veut bien nous faire part. — N. de la Red.

*
* *

Dans ses notes sur le manioc, dans vos nos 16 et 18, M. Paul des Grottes expose le système employé par les noirs des habitations à cannes, pour faire leur provision de farine pour la semaine; c'est aussi celui des petits propriétaires indigènes, qui possèdent un ou deux hectares de terre.

Pour ce qui est des exploitations d'une certaine importance, voilà le système employé à la Martinique :

On a un moulin pour râper (grager, comme l'on dit dans ce pays) ; le moulin est mû par des animaux, ou par l'eau du moulin à cannes. On a une presse à vis et, nécessairement, plusieurs platines. Ces différents instruments sont logés dans un hangar que l'on nomme gragerie.

Le propriétaire qui a moulin et presse à vis, trouve facilement des contracteurs, aux conditions suivantes : Le contracteur prépare la terre, la plante, entretient la plantation, récolte le manioc, le passe au moulin, fait cuire la farine. Le propriétaire, lui, donne sa gragerie et fournit les animaux nécessaires pour transporter le manioc des champs à la gragerie; de plus, il doit payer le grattage (opération qui consiste à enlever la première peau du manioc). Le contracteur n'a rien à payer pour la terre; mais il partage les produits, par moitié, avec le propriétaire.

On peut, si l'on veut, extraire de la farine une partie de la fécule. La farine dont on a extrait la fécule, est moins bonne que celle laissée entière, et par ce fait, elle réalise des prix plus bas. Mais la fécule de manioc, qui sert à amidonner le linge, est vendue 2 ou 3 fois la valeur de la farine. Par un autre

courrier je vous enverrai une note sur la façon d'extraire la fécule, telle que je l'ai vu pratiquer à la Martinique.

Je ne puis rien vous dire sur le rendement à la Martinique, si ce n'est qu'il varie beaucoup. Les terres dont on vient d'enlever la canne, donnent de beaux résultats, plantées en manioc.

En ce moment, le directeur de l'Ecole d'Agriculture de Ste-Lucie, fait une expérience sur le rendement du manioc, il m'a promis de me faire connaître le résultat; dès qu'il me l'aura donné, je vous le communiquerai :

A la Martinique, on plante le manioc sur des bancs de 0^m50 de largeur sur 0^m20 de hauteur, et de longueur voulue. Les meilleurs mois pour planter sont février, mars, avril et mai; cependant, on peut planter à toute époque. En pratique, la plantation se fait par bouture; on peut cependant obtenir le manioc également de graines.

Le manioc peut être récolté au bout d'un an, mais il peut aussi rester en terre 18 mois et même 2 ans.

Un sarclage tous les 2 ou 3 mois suffit. Il faut se garder de sarcler pendant les deux ou trois mois qui précèdent la récolte, sous peine de nuire à la qualité de la farine, car chaque fois que la plantation est nettoyée, le manioc reprend sa végétation.

A la Barbade, le manioc est planté sur de petits monticules en forme de carapace de tortue de 0^m75 de long sur 0^m30 de haut. Sur chaque monticule on place 4 boutures.

A Ste-Lucie, la culture du manioc est très peu avancée. Les planteurs procèdent les uns comme à la Barbade, les autres comme à la Martinique.

H. Dulien.

Les Pâtes Alimentaires Annamites.

(Vermicelles de Riz et de Haricots)

Par H. Neuville

En terminant une étude publiée dans le n° 17, je faisais allusion aux « Vermicelles de Riz » fabriqués en Extrême-Orient pour les besoins de la consommation locale. Je me réserve de revenir avec plus de détail sur ce sujet, mais, pour répondre aux desiderata qui me sont exprimés, je donnerai dès à présent un aperçu général sur ces pâtes.

C'est non seulement le riz, mais encore les haricots indigènes (*Dâu* des Annamites) qui servent à la préparation des pâtes alimentaires annamites ou chinoises. Dans nos possessions d'Indo-Chine, cette préparation est une spécialité de l'Annam, mais la Cochinchine et le Tonkin paraissent en fabriquer aussi.

Les vermicelles de riz sont préparés, dit-on, surtout au moyen des riz gluants (*nép*). Les grains sont d'abord réduits en une farine très fine, par broiement avec de l'eau, entre des galets de silex. On laisse cette farine se déposer, puis on la fait cuire, toujours avec de l'eau. Elle ne tarde pas à atteindre une consistance mi-pâteuse, mi-gélatineuse, et, lorsque cette consistance est jugée satisfaisante, on presse sur un crible la pâte ainsi obtenue; elle en sort sous forme de minces filaments, irrégulièrement cylindriques ou aplatis, suivant la forme des mailles, et souvent enchevêtrés les uns dans les autres. Il n'y a qu'à les laisser sécher au soleil pour obtenir une sorte de « vermicelle » propre à la confection de potages gras ou maigres, ou de ces sortes de gâteaux gélatineux dont les Orientaux se montrent si friands. Ces pâtes se conservent fort longtemps; j'en possède qui, depuis deux ans et demi, n'ont subi aucune altération notable.

Ce mode de préparation s'applique parfois également aux pâtes de haricots. Mais certaines de celles-ci sont des sous-produits d'une fabrication particulière : celle de pâtes molles, ou de fromages, préparés avec diverses variétés du genre Dolique, et notamment avec celle dite *Dâu nanh*, qui paraît être un soja (*Dolichos Soja* = *Soja hispida* ou *Gly-*

cine hispida). Ce Dâu nanh sert à préparer six variété de produits alimentaires, dont l'une, qui se présente en filaments secs, est un véritable vermicelle (ou macaroni) de haricots. Elle s'obtient au cours de la préparation d'une pâte, ou fromage, dite *Dâu hu*, préparée par ébullition des graines et addition d'eau salée. Pendant cette ébullition, et avant l'addition du sel, il se forme une sorte d'écume, que l'on recueille, et que l'on étend en filaments par des moyens divers. Ces filaments sont généralement plus gros que ceux des vermicelles de riz. Ils sont finalement séchés sur des claies. Si cette dessiccation s'est faite dans de bonnes conditions (elle paraît devoir durer assez longtemps), le produit se conserve indéfiniment ; sinon, il s'altère et devient rouge, probablement par suite du développement de l'un des nombreux micro-organismes susceptibles d'engendrer cette coloration.

Ces renseignements sont pour la plupart empruntés aux ouvrages classiques de De Lanessan et à un mémoire de Tran Nguyen Hanh. J'ai moi-même publié une étude sur ce sujet dans le « Bulletin de la Société d'Acclimation » (*Les Dérivés industriels du grain de Riz*, 1902).

Les vermicelles de haricots, comme ceux de riz, jouent dans la cuisine orientale un rôle comparable à celui des pâtes d'Italie dans la cuisine Européenne. Leur emploi s'introduit avec succès dans l'alimentation des Européens résidant en Extrême-Orient, et, d'après l'étude que j'ai faite du vermicelle de riz, cet usage paraît des plus rationnels. Ces pâtes ont la réputation d'être légères et assez nourrissantes.

L'étude de la composition des pâtes de riz met en évidence une grande quantité de matière amylacée, déjà partiellement transformée et ne se présentant plus à l'état d'amidon normal, de très peu de résidus cellulosiques, pas de graisses, et très peu d'autres matières ternaires. Nos pâtes de farine de blé en diffèrent essentiellement par leur teneur en gluten, produit absent des pâtes de riz.

Je rappellerai qu'il est possible d'avoir un argument expérimental très simple en faveur de la facilité avec laquelle elles doivent être digérées. En chauffant des fragments de vermicelle de riz avec de l'eau, et en ajoutant quelques gouttes d'acide chlorhydrique, on voit tout d'abord les filaments s'opacifier, puis s'éclaircir, et enfin se dissoudre. Cette transformation, qui est très rapide, ne se produit pas, dans des conditions identiques, avec le riz en nature, même avec le riz blanchi et glacé, ni avec les pâtes de farine de blé. Après refroidissement, la pâte dissoute se réunit sous forme d'un précipité floconneux ; ni l'eau, ni le précipité, ne bleuissent plus par l'iode ; constitué par de la matière amylacée, ce vermicelle a dû se transformer ainsi, d'après les formules de Musculus, en glucose et dextrine. L'acide acétique, à la même dose, ne produit pas cette réaction.

Cette expérience, si simple, est intéressante en ce qu'elle fait agir l'acide chlorhydrique, que l'on considère, malgré de nombreuses discussions, comme l'un des éléments fondamentaux du suc gastrique. La dissolution des filaments de vermicelle de riz doit donc se produire dans l'estomac au moins aussi facilement que nous la produisons « in vitro ». Tandis que la plupart des aliments végétaux ne sont transformés et rendus assimilables que dans l'intestin, les vermicelles de riz doivent l'être presque dès leur arrivée dans l'estomac ; ceci, joint à leur pauvreté en résidus cellulosiques, permet de les considérer comme éminemment propres à éviter l'irritation intestinale si funeste dans les pays tropicaux. Une autre exigence de la nutrition, spéciale à ces mêmes pays, se trouve également satisfaite par leur emploi. En effet, leur matière amylacée se transforme, tant sous l'influence du suc gastrique que sous celle de la salive, en glucose, et, comme je viens de le dire, cette transformation doit être très facile et très rapide. Or ce glucose constitue l'un des types des matières dites ternaires dont l'autre type est représenté par les graisses, absentes des vermicelles de riz. Mais, tandis que ces dernières dégagent dans l'organisme une chaleur de combustion très élevée, les premières de ces matières ternaires, celles dont le glucose est le type, sont reconnues comme dégageant une chaleur beaucoup moindre, et

comme étant la source de l'énergie musculaire. Ceci revient à dire que les vermicelles de riz, comme toutes les matières amylacées en général, conviennent aux habitants des tropiques comme les graisses conviennent à ceux des régions boréales ; mais ces vermicelles ont en outre, pour les raisons exposées ci-dessus, l'avantage considérable de ne devoir exiger de l'intestin qu'un travail réduit au plus strict minimum.

L'importance de cette considération ne saurait échapper à quiconque s'intéresse à l'hygiène des pays chauds.

H. Neuville.

La Durée des Bananeries au Parana

Influences du sol, des engrais, des soins d'entretien, de la variété, etc.

Par M. L. Paszkiéwicz.

Mon cher Directeur,

Vous avez bien voulu me demander quelques renseignements complémentaires à la note sur les bananeries du Parana que vous avez publiée dans le « Journal d'Agriculture Tropicale » n° 11, renseignements relatifs principalement à la durée des plantations de bananiers et aux moyens employés pour augmenter cette durée autant que faire se peut. (1)

Il ne m'est guère possible de répondre à ces deux questions d'une manière très précise. La durée d'une plantation de bananiers dépend en effet à la fois de la qualité du sol et des soins de culture qui lui sont donnés ; quant aux *engrais*, l'emploi en est absolument inconnu dans le bas Parana. Le sol y est en général si riche en matières fertilisantes que, jusqu'à présent, il n'est venu à l'idée de personne d'y faire des apports d'engrais. Et cependant, ce n'est pas que le bananier soit insensible aux amendements, bien au contraire, la vigueur des tiges et la beauté des régimes des plants qui avoisinent les habitations et au pied desquels on dépose d'ordinaire des cendres et des détritus de toutes sortes, en sont une preuve convaincante.

Dans les plantations un tant soit peu étendues, l'emploi d'engrais quelconques est pour ainsi dire presque impossible, et on est forcé de se contenter des éléments nutritifs que renferme le sol. Ce dernier résultant de la désagrégation de roches primitives, est du reste, en général, suffisamment riche en potasse et l'acide phosphorique n'y fait pas non plus défaut. Quant à l'azote, il est fourni par l'humus ordinairement très abondant dans ces terrains occupés pendant d'innombrables années par la forêt. Ce qui manque le plus est l'élément calcaire ; les quelques expériences que j'ai pu faire pendant mon séjour au Parana m'ont très rapidement démontré qu'on obtiendrait de splendides résultats pour toutes les cultures, si on pouvait fournir au sol la chaux qui lui manque, mais où prendre cette chaux et comment l'amener sans frais excessifs dans les plantations, dans un pays où routes et chemins sont choses inconnues ?

Dans les bananeries bien cultivées et intelligemment conduites, on a soin chaque année de couper toutes les vieilles feuilles qui retombant sur les jeunes rejets, les étouffent et nuisent sensiblement à leur prompt développement ; d'autre part toutes les tiges ayant produit un régime sont coupées avec soin par le pied et divisées en tronçons et en fragments aussi peu volumineux que possible. Si on a soin, au moment des sarclages et des buttages des plants, de recouvrir de terre, en partie du moins, tous ces débris végétaux, leur décomposition est très rapide et promptement réduits en terreau, ils constituent pour le bananier un amendement dont l'effet est très appréciable. Lorsqu'à ces soins de culture on ajoute celui de ne laisser à chaque souche qu'un nombre très réduit de rejets, c'est-à-dire trois ou quatre au plus, on peut être certain de toujours récolter de beaux régimes et de prolonger sensiblement la du-

(1) Comparez articles et lettres de MM. Ch. Rivière (n° 10), A. Couturier (n° 13), J. J. Esmenjaud (n° 14), Dr Bonavia (n° 15).

N. de la Réd.

rée de la plantation. Cette durée dépend, on le voit, de plusieurs facteurs différents, elle peut varier du simple au double, il est donc fort difficile d'en indiquer exactement le terme. J'ai rencontré dans une de mes excursions, des touffes de bananiers CATURAS (*Musa sinensis*) abandonnées à elles mêmes depuis de longues années et végétant sans soins d'aucune sorte au milieu des lianes et de la brousse, et cependant, leurs tiges étaient encore pleines de vigueur et quelques unes portaient de fort beaux régimes. Il est vrai que ces bananiers se trouvaient placés dans une petite vallée, en plein terrain d'alluvion d'une extrême fertilité. Par contre, dans des situations moins favorables, il n'est pas bien rare de constater des symptômes d'affaiblissement dans des plantations âgées seulement de six à huit ans.

Enfin, en dehors de la qualité du sol et des procédés de culture plus ou moins soigneusement appliqués, la durée d'une bananerie dépend aussi beaucoup de l'espèce cultivée. Parmi les espèces de bananiers, il en est de beaucoup plus exigeantes que d'autres, et si on voulait, par exemple, cultiver la banane MARANHAO ou même la banane MASSAO dans les mêmes conditions et de la même manière que la banane CATURA, on ne tarderait pas à éprouver des déceptions cruelles. Aussi, à mon avis, généralise-t-on peut être un peu trop la question relative à la fumure du bananier ; indispensable dans certains terrains et pour certaines espèces, cette fumure devient beaucoup moins nécessaire lorsqu'on adopte une race plus forte et plus rustique. Certes, le bananier est une plante exigeante, je suis bien loin de ne pas le reconnaitre ; cependant, ce que j'ai vu dans le Brésil méridional me permet d'assurer que dans certaines conditions de sol, de climat et de culture, il est possible d'en obtenir de nombreuses et fort belles récoltes sans autres engrais que celui fourni par les débris végétaux provenant de la plante elle-même et des herbes adventices détruites par les sarclages de la plantation.

Veuillez agréer, etc.

L. Paszkiéwicz.

Un type de Maison d'Habitation pour le Congo

Par M. Louis Bernard.

Au choix judicieux que le colon doit faire de l'emplacement de sa maison d'habitation, il faut joindre d'autres conditions essentielles qui dépendent en grande partie de la nature des matériaux que l'on emploie pour sa construction.

L'humidité, la trop grande élévation de température à l'intérieur des chambres, les ravages des fourmis blanches ont été ainsi évités dans une large mesure à la maison d'habitation que j'ai fait construire au Congo français sur les rives de l'Ogooué.

Cette maison, placée sur la ligne de faite d'une petite colline, a été bâtie sur un remblai de terre. Les matériaux employés pour sa construction sont le ciment pour le plancher, des planches voliges de pitchpin pour le plafond, des tôles ondulées galvanisées pour les parois et la toiture.

Cette maison, longue de 15 mètres et large de 4 mètres comprend trois pièces : un chambre à coucher, une salle à manger, une salle de bains.

Toute la charpente a été faite avec du bois du pays, le Bilinga et le Niowé (en langue M' Pongoué) Ces deux essences, dont on rencontre assez fréquemment de beaux exemplaires dans les terres basses, sont inattaquables par l'humidité et les fourmis blanches.

La charpente de la construction repose sur des piliers de Bilinga, de 0 m. 60 de diamètre, enfoncés de 1 m. 50 et auxquels j'ai fait subir un commencement de carbonisation pour augmenter la résistance à l'humidité et aux insectes.

Le plancher est formé d'un béton de 15 centimètres d'épaisseur recouvert d'un enduit de ciment de 2 cent.

Le plafond est fait avec des planches de

pitchpin rainées, de 0 m. 015 d'épaisseur, longue de 5 m.

La toiture, les parois de la maison y compris les cloisons de séparation des pièces sont en tôles ondulées galvanisées de 2 m. 50 de long sur 0 m. 70 de large. En outre de la grande résistance que le toit en tôle offre à la violence des tornades, il a l'avantage de permettre mieux que tout autre système de récolter les eaux de pluie, si précieuses en pays de paludisme.

La base des deux versants de la toiture ne

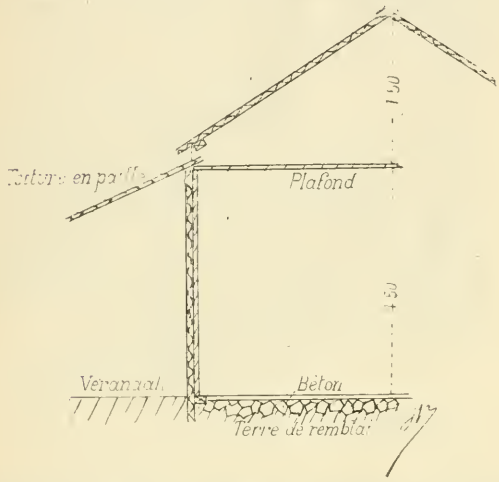


Fig. 2. — Coupe verticale.

s'appuie pas directement sur le haut des parois, la poutre qui les supporte est maintenue à une distance de 0 m. 30. Cette disposition de la toiture permet d'obtenir une parfaite ventilation et, avec ce plafond en planche, on n'a plus à redouter une trop grande élévation de température à l'intérieur de la maison aux heures chaudes de la journée. De même qu'avec le béton cimenté qui forme le plancher on n'a plus à craindre l'humidité du sol.

Sur tout le pourtour de la maison, une véranda large de 2 m. 50, abritée par une solide toiture en feuilles de palmier, protège les parois de la maison de l'ardeur des rayons solaires.

Si l'on n'avait qu'une seule maison d'habitation de cette dimension à faire construire et que les frais d'installation du plafond en planches paraissent trop élevés, on pourrait le remplacer dans ce cas par un double toit en feuilles de palmier, superposé à la toiture en zinc et distant de 25 cent.; puis, à une extrémité de la maison où la toiture de zinc abrite un local rarement occupé par

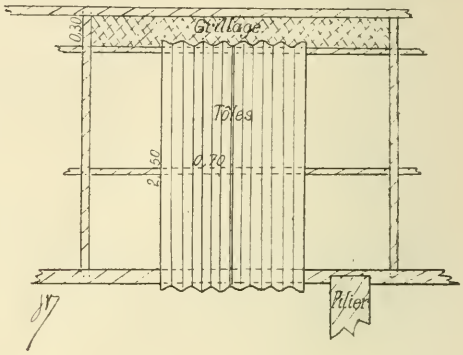


Fig. 3. — Par i.

l'Européen, on laisserait quelques mètres carrés à nu, afin de pouvoir récolter les eaux de pluie.

La rapidité avec laquelle ces matériaux permettent de construire la maison, son prix de revient peu élevé, la longue durée de service qu'elle est appelée a faire, nous autorisent a préconiser ce système de construction dans un pays où les ouvriers d'art indigènes, charpentiers, maçons, sont encore rares.

Louis Bernard.

Paris, 15 août 1902.

La Destruction des Rats.

Inefficacité des moyens employés jusqu'ici à l'île Maurice. — Introduction des kitoux de Madagascar.

D'après M. P. Boname (1).

Les rats continuent leurs ravages dans les plantations de cannes, et leur nombre ne paraît guère diminuer, bien que leur destruction soit poursuivie avec assez de persévérance de tous les côtés. De temps à autre, on recommande spécialement un nouveau poison qui doit amener rapidement leur dispa-

(1) Extrait du très remarquable *Rapport sur les travaux de la Station agronomique de l'île Maurice pendant l'année 1901.*

rition ; tous les poisons employés sont généralement efficaces, que ce soit l'arsenic, le phosphore, la strychnine, etc., et l'essentiel est de mélanger la substance toxique à une préparation qui soit assez appétissante pour tenter ces rongeurs ; mais comme ils sont très défiants, il est utile de modifier de temps à autre la mixture ainsi que le poison employé.

On a remarqué en effet qu'ils ne tardent pas à délaisser les appâts longtemps employés pour attaquer de préférence les nouvelles préparations, parce que, dit-on, ils s'habituent au poison, mais plus probablement parce que leur instinct les pousse à s'en défier.

Il est d'autant plus difficile d'arriver à leur destruction par le poison que, pour eux, il n'y a pas de saison morte et qu'ils trouvent pendant toute l'année des cannes sur pied dont ils sont très friands, ou d'autres substances alimentaires cultivées ou spontanées. A aucune époque ils ne se trouvent privés de nourriture, et c'est pourquoi les appâts plus ou moins toxiques qu'on place dans les champs sont souvent délaissés pour une nourriture plus appétissante qu'ils trouvent partout abondamment.

La peste qu'ils se chargent de transporter et de propager ne semble pas avoir éclairci leurs rangs, au moins d'une façon appréciable.

Sur la généralité des propriétés on en prend à peu près le même nombre chaque année ; et ce nombre est énorme surtout si on considère que l'on ne relève que les rats pris au piège et qu'on ne peut évaluer le nombre de ceux qui succombent par l'action du poison répandu continuellement et à profusion dans les champs. Il existe des propriétés où l'on prend ainsi une cinquantaine de rats par jour, soit environ 20.000 par an.

Bien qu'on semble le supposer, Maurice n'est pas la seule colonie qui soit ainsi envahie par les rats ; dans les Antilles, il en est de même ; à la Guadeloupe qui ne produit annuellement que 50.000 tonnes de sucre, le Conseil Général vote tous les ans une somme de 30.000 à 50.000 francs pour leur destruction ; dans chaque municipalité on paye dix centimes (soit environ 6 sous de roupie) pour chaque rat détruit ; pour éviter le transport de tous les cadavres, on se contente de porter les queues qui sont comptées puis brûlées, et on règle de suite le prix de la capture. En égard à la production sucrière de Maurice, ce serait dans les mêmes proportions une somme de 80 à 90.000 roupies par an.

Cette pratique est certainement plus économique que celle qui consiste à entretenir des escouades spéciales de ratiers, car beaucoup d'individus, sans en faire un métier, sont intéressés à la destruction des rats par les petits bénéfices que leur capture leur procure.

Il a été introduit dernièrement quelques hiboux de Madagascar qui ne donneront probablement aucun résultat d'après les conditions dans lesquelles ils ont été introduits, puis mis en liberté. L'essai a encore eu un désavantage qu'il n'était pas possible de prévoir, c'est de se faire à la veille du coup de vent, et il est facile de s'imaginer ce que sont devenus ces malheureux oiseaux peu habitués à vivre en cage après une traversée plus ou moins mouvementée, lachés sans précaution et sans avoir tenu compte de leurs habitudes et des conditions dans lesquelles ils vivaient avant leur capture. Suivant les espèces, il y a des hiboux qui préfèrent les bois, d'autres les endroits rocheux et escarpés, les endroits habités, etc., pour leur donner la liberté dans de bonnes conditions, il serait nécessaire de les garder quelque temps en cage dans la localité où ils devront être lâchés afin qu'ils se remettent de leur affolement et s'habituent à l'endroit qu'ils devront d'abord habiter ; s'ils sont mis en liberté immédiatement, ils partiront isolément dans toutes les directions, et il est probable que, déja affaiblis par la traversée, ils auront beaucoup de peine à vivre dans les premiers jours et périront en grande partie.

C'est ce qui a dû arriver au premier lâcher des hiboux de Madagascar, et cependant deux ou trois jours après, on prétendait que les poulaillers étaient déjà dévalisés et qu'on rencontrait à chaque pas des squelettes d'oi-

seaux qui avaient été dévorés ; les méfaits étaient encore plus rapides que pour les mangoustes ; depuis on n'en entend plus parler et on ne sait ce qu'ils sont devenus.

Il n'est guère probable que ces oiseaux, si on a bien choisi les espèces, puissent devenir nuisibles ; il en existe dans toutes les contrées du globe, et en aucun lieu ils ne se sont multipliés de façon à causer des dégats ; partout au contraire, on reconnait les services qu'ils rendent, et c'est un maigre argument de dire que dans certaines localités de France, les paysans les clouent à la porte de leur grange quand ils peuvent en capturer.

Les hiboux ont toujours été plus ou moins pourchassés par les ignorants qui ne connaissent ni leurs mœurs ni leurs habitudes et la cause en est principalement à leur cri lugubre et à leurs formes disgracieuses, d'où le nom vulgaire de Chat-huant. Cet exemple de répulsion pour un animal n'est pas unique, et on rencontre rarement un crapaud sans le tuer, et sans se douter qu'on détruit un des auxiliaires les plus utiles de l'agriculture ; ici même ne considère-t-on pas comme une action méritoire de détruire les petites couleuvres inoffensives que l'on rencontre par hasard dans les champs.

Les chouettes et hiboux ont été partout l'objet de mesures de protection ; malgré cela, leur multiplication est toujours restreinte, et, en aucune localité on ne les a vu prendre une extension démesurée comme certains autres animaux tels que le lapin, la mangouste, le martin, le moineau, etc., pour n'en citer que quelques uns des plus connus.

Les hiboux et les chouettes sont des animaux essentiellement nocturnes et craintifs ; pendant le jour, ils se cachent dans les rochers, dans les bois, sur les arbres les plus touffus, et ne sortent que la nuit pour chasser ; c'est donc dans les endroits solitaires et isolés qu'il faut les lâcher afin qu'ils puissent trouver immédiatement de quoi s'abriter jusqu'au moment où ils seront acclimatés.

Il est très probable qu'aucun procédé particulier n'arrivera à détruire complètement les rats ; c'est pourquoi il ne faut négliger aucun des moyens qui pourront y contribuer dans une certaine mesure, et à l'aide de hiboux, peut-être dans ce sens d'une certaine efficacité.

Nouvelle méthode de préparation du Café

Le procédé Van Geuns. — Séchage à la turbine. — Observations de M. F. Main.

Le procédé et l'outillage imaginés par M. Van Geuns font énormément parler d'eux, depuis un an, dans la presse indo-néerlandaise ; nous en avons eu connaissance, pour notre part, principalement par un long article de l'inventeur reproduit dans le « Indische Mercuur » du 7 janvier 1902, et par la polémique recueillie dans les cahiers de ce même périodique datés du 25 novembre et du 9 décembre. Les articles originaux ont paru dans la presse de Java ; en particulier, dans le « Handelsblad » de Soerabaja.

Nous donnons ci-après des extraits du « Ind. Mercuur » du 25 novembre et du 9 décembre, ainsi que quelques observations de notre collaborateur M. F. Main, se rapportant à ces deux pièces. Nous publierons dans un prochain numéro, s'il y a lieu, une analyse de l'article du 7 janvier 1902, sur lequel nous venons seulement de remettre la main, au moment d'envoyer la copie à l'Imprimerie.

Le procédé de M. Van Geuns repose essentiellement sur l'application combinée de la force centrifuge et de la chaleur à la dessiccation du café sortant des bacs de lavage. En effet, pendant l'opération on fait passer, dans une turbine centrifuge contenant le café, de l'air sec chauffé à 60° C.

Le procédé comporte également quelques autres modifications à la méthode courante de préparation par voie humide, telle qu'elle est généralement pratiquée à Java. Les principales sont : 1° Le remplacement du caoutchouc par un couteau ou pressoir en bronze, dans le dépulpeur Lidgerwood ; 2° la diminution de la durée de la fermentation, par l'emploi de moussoirs [roertrog-

gen (1)] et d'une sorte de levain dont le rôle est rempli par du « legen », nom indigène du vinaigre d'*Arenga saccharifera*.

La turbine demeure l'innovation la plus intéressante. L'auteur, cité dans le « Ind. Mercuur » du 25 nov., pense que deux modèles sont nécessaires : le 1er livrant par turbine et par jour 15 à 20 pikuls (9 à 1200 kilos) de café sec (2) ; le 2e, à travail continu, et qui livre 30 à 40 pikuls (1800 à 2400 kilos) de café par jour.

L'auteur estime que tout le travail de préparation, depuis la cueillette, se fera en 72 heures environ.

Plusieurs objections ont été faites à M. Van Geuns ; entre autres celle-ci :

Le procédé supprime les bacs à sécher généralement employés actuellement à Java. Un capital de quelques milliers de florins deviendra ainsi disponible ; mais à la place de bacs à sécher on devra avoir des turbines ordinaires et des turbines à travail continu, les premières travaillant 15 à 20 pikuls chacune et les deuxièmes 30 à 40. Comme ces turbines sont destinées à produire du « Winddroge koffie », c'est-à-dire du café desséché seulement en partie et dont la dessiccation devra être achevée à l'étuve, il s'ensuit que l'inventeur entend les alimenter avec du café tout mouillé, tel qu'il sort des cuves (3).

Si donc on veut travailler 200 pikuls de café dépulpé, ce qui correspond à 100 pikuls de café marchand en parche (« bras »), c'est-à-dire la production journalière moyenne d'une caféerie de Java, on devra avoir au moins 13 turbines ordinaires et 6 turbines à travail continu, et comme dans chaque catégorie une turbine supplémentaire sera nécessaire pour le cas où l'une des autres aurait besoin d'une réparation, il en faudra 21 en tout.

En les comptant chacune à 1850 florins = 3.885 fr., les 21 turbines représentent une dépense de 38.850 florins, sans compter les poulies et courroies de transmission, la machine à vapeur spéciale, dont on ne saurait se passer, la maçonnerie, les frais de transport. etc.

A cette dépense, déjà considérable, il faut encore ajouter l'achat de un ou plusieurs calorifères et ventilateurs de très grand débit. On en arrive à se demander si les avantages correspondent aux débours.

La force centrifuge appliquée au café dégouttant d'eau, le débarrassera certainement en très peu de temps de l'eau qu'il porte à sa surface ; mais il n'est pas sûr, objectent les contradicteurs, qu'il en sera de même pour l'humidité contenue dans l'intérieur des fèves, laquelle dans le procédé actuel courant à Java, ne part qu'à la suite d'une très longue exposition à une température fort élevée.

M. Van Geuns entend contribuer à débarrasser le café de son humidité intérieure, en faisant passer dans la turbine de l'air chauffé à 60° C ; mais, objectent les contradicteurs sous l'influenee de la force centrifuge, l'air chaud sortira très rapidement de la turbine et n'exercera, par suite que très peu d'action sur le café, disposé en couche de quelques centimètres contre la paroi de la turbine, il faudra donc des calorifères et des ventilateurs d'un débit inouï, pour maintenir continuellement un courant d'air chaud dans les turbines.

Dans les étuves ordinaires, l'air chaud n'est pas amené par un ventilateur et n'est par conséquent soumis à aucune pression ; ainsi dans l'ancien système Van Maanen la vitesse d'ascension de l'air se règle d'après sa température et est par suite très faible lorsque celle-ci est basse ; malgré cela, en quittant le café l'air est encore loin d'être saturé d'humidité.

Dans le système Van Maanen-Hering, à travail continu, l'air est chassé à travers le café au moyen d'un ventilateur, mais là la couche de café que l'air doit traverser à une épaisseur de 13 à 14 pieds ; ce système est d'ailleurs, paraît-t-il, inférieur à l'ancien Van Maanen.

L'air a besoin d'un certain temps pour se

(1) Le moussoir est un instrument qui sert à la fabrication de la pâte à papier ; on l'appelle aussi « Hollandais ».

(2) « Winddrog », ce qui, en hollandais, désigne un premier état de dessication, insuffisant pour l'emballage et l'expédition au loin.

(3) En hollandais, « kletsnat ».

saturer d'humidité, et si, continuent les contradicteurs de M. Van Geuns, cet air traverse rapidement le café, il ne pourra se charger que d'une quantité d'eau extrêmement faible. Il est donc à prévoir qu'un nombre énorme de mètres cubes d'air chaud, qui revient fort cher, seront nécessaires pour effectuer ce dont, le plus souvent, le soleil et le vent sont actuellement seuls chargés à peu de frais.

Dans le procédé généralement suivi actuellement à Java, le séchage du café, succédant à la fermentation et au lavage, ne coûte à peu près rien. Généralement une dizaine de coolies mettent deux heures pour porter 200 pikuls de café du bassin de lavage au bac de séchage.

Chaque coolie reçoit en moyenne 25 cents de florin (1) pour une journée de 10 heures de travail; cela fait pour deux heures 5 cents par homme, soit 50 cents pour le transport des 200 pikuls de café.

Une fois le café étalé, les coolies passent à quelque autre travail. Le café abandonné à lui-même, se dessèche doucement sous l'action du soleil et du vent. Vers le soir, il est mis en tas et abrité sous une toiture en fer; puis, le lendemain, on l'étale de nouveau. Au bout de 2 ou 3 jours, suivant que le soleil a été plus ou moins vif, le café peut être porté à l'étuve, où il achèvera de se dessécher. Ce système qui est celui de la majorité des bonnes caféeries de Java, est donc très simple et ne coûte, en tout, que quelques cents par pikul.

Avec le système Van Geuns, il en est tout autrement: ce procédé nécessitera une installation très coûteuse comme personnel, frais de surveillance, usure des turbines, de la machine à vapeur, des courroies de transmission, huile de graissage, éclairage pendant la nuit; enfin et surtout, il exigera une consommation énorme de charbon par les calorifères et la machine à vapeur. Il est difficile d'évaluer le total de tous ces frais, mais même sans y faire entrer l'intérêt du capital employé à l'achat du matériel, ce total dépassera certainement de beaucoup le prix de revient du procédé actuel.

(1) Un florin hollandais = 100 cents = 2 fr. 10.

M. Van Geuns pourrait objecter, remarquent ses contradicteurs, que par son procédé les frais de dessication à l'étuve se trouvent réduits à peu de chose. Mais, disent-ils, aujourd'hui même cette dessiccation coûte bien peu de chose. Dans l'ancien système Van Maanen elle ne revient qu'à 20 cents par pikul de café marchand en parche (bras).

M. Van Geuns évalue la durée totale du travail à 72 heures. C'est à peu près le même temps que dans le procédé actuel; mais même si ce dernier demandait plus de temps, cela ne justifierait pas, selon les contradicteurs, les grandes dépenses attachées au nouveau procédé, en admettant qu'il ait réellement en pratique les avantages que son inventeur lui attribue.

Quels seront les avantages des moussoirs et du « legèn » (1)? D'où tirerait-on les grandes quantités de « legèn » qui deviendraient nécessaires le jour où toutes les caféeries voudraient se mettre à travailler d'après le procédé Van Geuns? Par quel procédé la chaleur sera-t-elle amenée sur le café dans la turbine en mouvement? Autant de questions par lesquelles les contradicteurs cherchent à embarrasser l'inventeur.

Ce dernier a, d'ailleurs, des réponses toutes prêtes:

Il démontre, en premier lieu, que pour la dessication de 3,000 pikuls de café il n'a besoin que de 4 turbines, de 15 pikuls. Il donne ensuite le tableau suivant pour montrer le

Durée des différentes opérations	Procédé actuel		Proc. V. Geuns	
	Minimum:	Maximum:	Minimum:	Maximum:
	Heures.	Heures.	Heures.	Heures.
Dépulpage	4	4	4	4
Fermentation	60	60	12	12
Lavage	6	6	6	6
Séchage sur les bacs	50	1 400	36	80
— à l'étuve	60	60		
Décortiquage, triage, etc.	8	8	8	12
Emballage	6	6	6	6
Durée totale	194 h. ou 8 jours	1.544 h. ou 65 jours	72 h. ou 3 jours	120 h. ou 5 jours

(1) M. Van Geuns emploie de la sève d'*Arenga* (« arèn-palm ») ayant quinze à vingt jours de fermentation.

temps en heures qu'exigent le procédé courant de Java et le sien, selon que les conjectures atmosphériques sont plus ou moins favorables. Le minimum répond à une période entièrement sèche; le maximum, à une période de pluies continuelles.

La récolte d'une caféerie moyenne étant évaluée à environ 3,000 pikuls de café marchand, le maximum de cerises fraîches rentrées journellement serait de 200 pikuls. Pour ces quantités, M. Van Geuns estime que son procédé n'exigerait que l'acquisition de 4 turbines à 15 pikuls ou d'une turbine à 40 pikuls tous accessoires en plus, bien entendu.

Pour prouver que le séchage par la force centrifuge présente pour Java de grands avantages, tout au moins aux altitudes élevées, il cite des chiffres fournis de 1894 à 1902, par le pluviomètre de sa résidence Soember-Telogo (environ 1.800 pieds au-dessus du niveau de la mer). Il en résulte que pendant les cinq mois mai-septembre il est tombée en 1902, un total de 147 mm. d'eau; en 1900, 2 296 mm. Tout compte fait, sur une période de 9 saisons, il n'y en a eu que deux qui puissent être considérées comme franchement sèches et favorables à la dessiccation du café par les procédés traditionnels. Selon le plus ou moins de dérangements causés par la pluie, la préparation traditionnelle du café, par voie humide et dessication à l'air sur bacs, a exigé, dans cette propriété, de 8 jours (1902) à 60 jours (1900); en moyenne arithmétique pour l'ensemble des 9 années, 20 jours.

Les contradicteurs s'en tirent en répondant que M. Van Geuns n'a pas fourni de preuves suffisantes qu'il arriverait effectivement à sécher, avec ses 4 turbines à 15 pikuls, une récolte de 3.000 pikuls de café marchand.

***

Observations de M. F. Main

Le principe même de l'opération de M. Van Geuns, très nouveau, paraît être extrêmement intéressant. Evidemment, le contradicteur, auteur de l'article de polémique où nous avons puisé le plus clair de nos renseignements, n'y est pas bien favorable, mais certaines de ses objections semblent venir d'une connaissance insuffisante des machines en général.

Je reprends quelques points de sa critique :

Turbines. — Il dit : « A la place des bacs à sécher, il faudra des turbines ordinaires *et* des turbines continues ». Presque sûrement non : il faudra l'un *ou* l'autre : c'est d'ailleurs ce que l'inventeur n'a pas manqué de répondre. De plus, tout porte à croire qu'*on n'emploiera que des turbines discontinues*. En effet, à quelque travail qu'elles s'appliquent, les turbines continues, si séduisantes qu'elles soient, donnent un travail moins parfait, un rendement moins bon que les turbines discontinues, tout en coûtant 2 à 5 fois plus et en demandant 1 fois 1/2 à 3 fois plus de force.

Le chiffre de 4 turbines indiqué par l'auteur dans sa réponse, me semble vraisemblable pour 100 pikuls de café sec, ou 200 de café dépulpé, mais il serait plus raisonnable de se baser sur le chiffre de 5. En effet, avec 5 turbines, on aurait 20 pikuls par turbine, soit 1200 kilos. Prenons 12 minutes par turbinée, chargement et déchargement compris (chiffre *vraisemblable*); cela fait cinq turbinées par heure, et cinquante en 10 heures de travail. Cela donne 24 kilos par turbinée, ce qui concorde bien avec la capacité moyenne d'une turbine d'un type courant. Nous sommes donc dans les limites d'un calcul moyen de rendement journalier. — J'ai dit plus haut : chiffre *vraisemblable*, car j'ignore si l'action de l'air chaud nécessite une durée plus grande de la turbinée. En effet l'article du « De Indische Mercuur » définit mal l'importance exacte du chauffage dans cette opération.

Le prix de 1.850 florins par turbine est très admissible; mais il ne s'agit pas d'une dépense totale de 38.850 florins, mais seulement de $1.850 \times 5 = 9.250$ florins, maçonneries et transmissions en plus.

Ventilateurs. — Ils doivent être de grand débit, se plaint le contradicteur. Peut-être, mais un ventilateur n'est pas chose coûteuse, et cela demande peu de force pour fonctionner. De plus, la force centrifuge ne créera

pas un appel d'air de l'intérieur à l'extérieur, comme semble le croire notre critique. — L'air, à l'intérieur d'une turbine, ne s'entraîne que faiblement et participe dans une faible mesure au mouvement de la masse; il suffit, pour s'en rendre compte, de mettre la main dans l'intérieur du panier d'une turbine de sucrerie ou de féculerie en mouvement. Et en admettant même que cet entrainement soit notable, comme l'air en sortant de la turbine sera loin d'être saturé, il serait probablement facile de monter les turbines en batterie et de faire traverser toutes les turbines par le même courant d'air, avec 2 ventilateurs : un refoulant, à une extrêmité de la batterie; l'autre aspirant, à l'autre extrémité.

Quant à l'humidité intérieure du grain, c'est là certainement un point très important, et il me semble que le facteur *temps* est indispensable pour en venir à bout. Quoi qu'il en soit, la question sort de ma compétence immédiate, et j'en décline la discussion.

Calorifères. — La question du chauffage a fait aujourd'hui des progrès énormes, et la production d'air chaud, ou de vapeur à basse pression, se font actuellement avec une dépense relativement faible de combustible.

Fermentation. — La question du critique : « où trouve-t-on le LEGÉN nécessaire ? » m'étonne. On trouvera facilement partout, surtout dans les pays tropicaux, des liquides amylacés, sucrés, donnant une fermentation alcoolique d'abord, acétique ensuite; quand ce ne serait que le lait de coco !

Enfin, on objecte que l'ancien procédé est moins coûteux; c'est fort possible, mais il y a cent exemples pour un, dans l'histoire de la transformation des procédés industriels, d'un procédé plus coûteux en remplaçant un autre presque gratuit, et cela pour des raisons de temps, de main-d'œuvre, de sécurité, etc., contre lesquelles la logique d'une simple addition de centimes n'aura jamais pu prévaloir.

F. MAIN
Ingénieur-Agronome.

Cultures et Essais à Managua

La crise du café. — Castilloas porte-ombre. — Gingembre. — Curcuma. — Sisal et Arrowroot. Citrate de chaux. — Luffa. — Pomme de terre.

Lettre de M. H. E. Low.

Il nous paraît utile d'avertir en quelques mots nos lecteurs de ce qu'est l'auteur de cette si intéressante lettre, afin qu'ils se rendent compte de l'importance qu'il y a lieu d'attacher à ses constations, opinions et impressions.

M. Low, d'origine allemande (c'est nous qui avons traduit sa lettre en français) est établi dans le pays depuis de très longues années. A sa vaste expérience personnelle il joint une érudition vraiment exceptionnelle parmi les hommes de la pratique; voici, en effet, la liste des périodiques qu'il reçoit : « Tropical Agriculturist » (depuis 20 ans), « American Agriculturist » (depuis 25 ans), « Tropenpflanzer », « Queensland Agricultural Journal », « West-Indian Bulletin », « Agricultural News », « Agricultural Gazette of New South Wales », « Boletin da Instituto fisico-geografico da Costa-Rica », « Revue des Cultures coloniales », « Journal d'Agriculture Tropicale ». Nous avons été très heureux d'enregistrer ce témoignage de M. Low : que notre Journal lui semblait être « l'un des mieux faits qu'il ait jamais connu » et qu'i lui était devenu « une lecture indispensable », malgré tant d'excellentes publications qu'il possédait déjà.

Ce qui suit est une traduction très exacte de la lettre de M. Low ; mais nous avons renoncé à rendre le charme très personnel de son style, d'une admirable clarté, plein de bonhomie et pétillant d'esprit. — LA RÉDACTION.

***

Café. — Je suis en première ligne, planteur de café Triste métier par le temps qui court. Si nous arrivons quand même encore a nous maintenir dans ce pays, c'est que nous payons nos ouvriers en papier-monnaie.

Un ouvrier nous revient ici — salaire et nourriture — de 125 à 140 francs par mois nominalement ; mais comme on paye en pa-

pier, le débours réel du planteur ne fait, au change, que 18 à 20 francs or.

Malheureusement, le change varie terriblement: il se produit des oscillations de 100 % et 200 % dans l'espace de 24 heures. Il n'y a plus de calcul commercial possible.

Le Brésil, le Guatémala, sont logés à la même enseigne. Le jour où les finances de ces pays seraient assainies et consolidées, la culture du café y deviendrait impossible; à moins que les prix de cette denrée sur le marché mondial ne subissent une forte hausse.

Le plus drôle de l'affaire est la baisse actuelle du café, ruineuse pour le producteur, ne profite même pas au consommateur; du moins, ni en Europe, ni aux Etats-Unis. L'importateur prélève son bénéfice en tout état de cause, que les prix soient hauts ou bas. Le public paie toujours le même prix. Le jeu se trouve circonscrit entre le planteur et le détaillant: les prix étant bas, le planteur ne gagne plus rien, mais le détaillant s'enrichit. Les prix étant haut, c'est le contraire qui se passe.

Vous me posez toutes sortes de questions au sujet des cultures et industries du pays je vais y répondre point par point:

L'élevage se fait de la manière la plus primitive; les bénéfices n'en sont pas moins de 12 % à 15 %, paraît-il.

La basse-cour suffit à peine aux besoins propres des planteurs. Je ne me souviens pas d'avoir jamais vu plus de 200 poules réunies.

Castilloa. — J'en possède de spontanés dans mes caféeries de la montagne, jusqu'à 700 mètres d'altitude. Ces arbres ont été épargnés lors de l'abattage de la forêt vierge, et fournissent l'ombre nécessaire aux caféiers, tout en me procurant, bon an mal an, environ 100 kg. de caoutchouc sec. Je ne me serais d'ailleurs jamais mêlé d'en planter, car il s'agit d'attendre des 10 et 12 ans avant de faire la première saignée; j'abandonne cette tâche aux gens plus riches et plus jeunes que moi.

Gingembre. — Je partage, à son égard, l'avis du regretté M. G. Landes dont l'étude a été résumée dans votre n° 13. J'en ai vendu à raison de 28 à 32 shillings les 112 livres anglaises, et l'hectare m'en rapportait environ 100 quintaux (sec). Mais j'ai renoncé à cette culture, après deux ans d'essais. Elle exige énormément de soins et revient cher. Le séchage au soleil est une opération fastidieuse, et comporte de forts risques: Le séchage des rhizomes non pelés prend bien 6 semaines. pelés, il suffit de 6 à 8 jours pour les rendre secs comme de la corne et prêts à être emballés.

Chanvre de Sisal. — Je me propose d'en planter 20 hectares en 1903; le terrain que je vise est à 200 m. d'altitude.

Il paraît que l'*Agave sisalana* entre en rapport à l'âge de 6 ans. La plante prospère ici même dans les terres à café.

Pour cette culture, il importe de choisir des terres planes, offrant de grandes surfaces d'un tenant, et d'éviter les coteaux, les vallées étroites, les petits lopins; car la fibre ne constitue que 3 % à 5 % du poids brut des feuilles, et dans ces conditions la facilité des transports devient un facteur essentie du succès.

Citrate de chaux. — J'en ai fabriqué, avec les limes du pays, exactement dans les conditions décrites par M. Paul des Grottes dans le n° 15 du « J. d'A. T. »; c'est-à-dire en saturant le jus avec de la chaux éteinte. Aussitôt l'eau évacuée, je sèche au soleil, et la pâte est prête pour l'expédition en Europe.

Curcuma. — Je suis en train de faire récolter un demi hectare de ce rhizome tinctorial, proche parent du gingembre et qui, comme vous savez, fournit la matière colorante jaune appelée « turmeric » par les Anglais. C'est un premier essai que j'ai fait. Je ne pourrais vous dire le rendement que d'ici quelque temps; toutefois, mon impression est qu'il n'y a rien à gagner sur ce produit.

Arrowroot. — Puisque le désastre de l'île Saint-Vincent a arrêté la production de quelques-uns des principaux planteurs, comme M. Hamel Smith l'a si bien expliqué dans votre n° 14, je vais essayer d'en faire à mon tour; dès mai prochain, je vais en faire planter, comme culture intercalaire, entre

les rangs, dans ma plantation projetée de chanvre de Sisal. Ce sera un moyen de maintenir le sol propre à bon compte tout en l'utilisant dans les premières années. Et puis, il faut bien faire quelque chose! Vous ne voudriez pas que je reste là les bras croisés, à attendre la hausse du café!

Luffa. — Vous m'annoncez qu'un de vos correspondants du Guatémala s'est mis à cultiver cette courge, source de l'article connu en Europe, sous le nom d'éponge végétale, et que vous êtes occupés à constituer un dossier sur la matière.

Je ne crois pas que nous puissions soutenir la concurrence avec le Japon dont la production règle les prix de cette marchandise. Celle-ci ne saurait d'ailleurs être préparée que dans les pays à eaux abondantes; car, à l'instar du jute et du chanvre, la luffa exige une sorte de rouissage : il faut qu'elle soit à moitié pourrie, puis on la lave à grande eau.

Je m'imagine que le rendement brut à l'hectare est considérable; mais dans ce cas encore, c'est l'intermédiaire qui empoche le plus clair du bénéfice.

Nous avons ici des luffas qui atteignent jusqu'à 50 cm. de long, et davantage; mais nous ne disposons pas de ces grandes quantités d'eau sans lesquelles la production industrielle de la luffa est impossible.

Pomme de terre. — Nous trouvons avantage ici à cultiver la pomme de terre pour nos propres besoins, même si le rendement ne dépasse pas le taux de huit à dix pour un. Cette culture n'occupe pas le champ plus de trois mois.

Les pommes de terre de notre récolte sont de meilleure garde que celles qui nous sont apportées par mer des Etats-Unis. En outre, elles possèdent le goût fin des « pommes de terre nouvelles », qui se vendent si cher en Europe vers la fin du printemps; tandis que les tubercules importés ont toujours ce goût ennuyeux, fade, des pommes de terre vieilles, et même très vieilles. Enfin, la pomme de terre des Etats-Unis se vend ici environ 35 francs les 100 kg., étant grevée de fret, de droits d'entrée, etc...; il semble donc, de toute façon, intéressant d'essayer cette culture en grand, tant que nous disposons de main d'œuvre à bon marché.

Vous pouvez toujours me poser toutes les questions que vous voudrez, vous et vos lecteurs. Je ne demande pas mieux que d'y répondre.

Agréez, etc.

H.E. Low.

Managua, 15 nov. 1902.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Au commencement du mois de février, le marché a été excessivement calme; la suspension d'une maison établie à Liverpool, qui a été connue le 7 et qui, en raison de ses engagements à livrer, aurait en d'autres moments provoqué une hausse, a, au premier moment, accentué le mouvement de baisse, et l'on est tombé au plus bas à 9,70 pour Fine du Haut-Amazone et 9,45 pour Bas-Amazone. Mais, lorsque les fabricants qui avaient à recevoir de grandes quantités de marchandises de la maison en question, à des prix bien au-dessous du cours actuel se sont rendus compte que sa disparition était définitive, ils se sont précipités tous en même temps pour acheter, et les cours n'ont pas tardé à remonter. On a payé jusqu'à fr. 10,15 pour Fine du Haut-Amazone disponible et 10,25 pour livraison mai-juin; le Bas-Amazone a été traité à 10 francs pour disponible, et il y a acheteurs à 10,15 pour livraison avril-mai.

Les autres sortes du Para ont monté en même temps.

Sortes intermédiaires. — Le Sernamby de Manaos vaut 7,90; celui de Cameta 6,50, celui du Para 6 francs. Les boules du Pérou sont tenues 7,80 avec acheteurs à 7,75; les Slabs sont rares et valent 6,25 prix nominal.

Les recettes au Para au 19 février étaient de 3.300 t.; si elles continuent sur la même échelle, ce qui est probable, il n'y aura sans doute à la fin de février que 2.000 t, de déficit, au maximum, sur la récolte de l'année dernière. D'autre part, le conflit qui avait éclaté entre le Brésil et la Bolivie au sujet du territoire de l'Acre vient d'être réglé par la voie diplomatique; cette région va rester provisoirement sous l'administration brésilienne et les caoutchoucs qui s'y trouvaient ne tarderont pas à descendre à Manaos. Selon toutes probabilités la récolte actuelle sera donc sinon égale, du moins inférieure de très peu à la précédente; la hausse de 2 francs par kilo, que presque tous les caoutchoucs ont subie depuis six mois, ne semble pas devoir être dépassée dans ces conditions. Des prix de 10 francs à 10,50 pour Para fin paraissent être le maximum de ce que comporte la situation actuelle.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes à fin janvier 1903, comparé à fin janvier 1902, les chiffres suivants, en tonnes.

	1903	1902
Sortes du Para.	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.129	1.436
» à New-York.....	242	1.400
» au Para.....	140	517
En route pour l'Europe....	600	1.550
» » pour New-York...	840	490
» » d'Europe à N.-Y...	35	—
Total du stock visible.....	**2.986**	**5.393**
Arrivages à Liverpool.....	1.272	1.247
» à New-York.....	1.519	1.750
Livraisons à Liverpool.....	1.082	1.284
» à New-York.....	1.350	825
Arrivages au Para en janvier	2.490	5.852
» » depuis le 1er juillet	14.740	17.487
Expéditions du Para en Europe	1.180	2.271
» » à N.-Y.	1.580	1.404
Sortes d'Afrique.		
Stocks à Liverpool.....	577	646
» à Londres.....	218	596
» à New-York.....	98	910
	893	**2.152**
Arrivages à Liverpool.....	752	268
» à Londres.....	103	68
» à New-York.....	781	800
Livraisons à Liverpool.....	589	333
» à Londres.....	117	110
» à New-York.....	940	820
Stocks de toutes sortes....	**3.879**	**7.545**

Les sortes d'Afrique, toujours très demandées, ont donné lieu à de grandes affaires. On a payé encore 8,70 pour les belles boules rouges du Soudan, et 8,25 à 8,35 pour Twists. Le Benguela est tenu à 7 francs, et le Loanda a donné lieu à des affaires importantes à 6,85.

Anvers. — Le 27 janvier a eu lieu une vente extrêmement importante, 622 t. du Haut-Congo qui ont été achetées presque en totalité pour l'Amérique avec une hausse moyenne de 45 centimes; le 13 février on a vendu 50 t., légèrement au-dessus des taxes; enfin le 20 février on a traité 150 t., à environ 20 centimes au-dessus des taxes.

Hecht frères & Cie
75, rue St-Lazare.

Paris, 23 février 1903.

L'avenir du Café

Surproduction. — Le mauvaises finances du Brésil, raison essentielle de sa suprématie actuelle sur le marché des cafés. — Disparition graduelle de ses concurrents. — La crise brésilienne. — L'avenir.

D'après M. E. Laneuville

Dans la réunion du 6 octobre 1902 de la « Société d'Economie politique » de Paris, M. E. Laneuville a fait une communication extrêmement complète, intitulée : *Le café, le change brésilien et le régime douanier des cafés des Colonies françaises*. Elle a été publiée depuis, dans

le *Journal des Economistes* du 15 octobre, ainsi qu'en tirage à part (in-8°, 28 pp.) C'est à ce remarquable travail que nous avons emprunté les extraits qui suivent :

Malgré un fort accroissement de consommation aux Etats-Unis et en Allemagne, deux pays où la population et le bien-être ont augmenté beaucoup depuis quinze ans, la consommation n'atteint pas la production. L'excédent moyen annuel de production depuis cinq ans est d'environ 1 million de quintaux et les stocks visibles ont en effet augmenté de près de 5 millions de quintaux soit de 2 $^1/_2$ à 7 millions de quintaux ; la production de la dernière campagne à elle seule dépasse les besoins de la consommation de 2.750.000 quintaux.

On évalue la production d'après les arrivages ou recettes aux ports d'embarquement au Brésil et les exportations des autres pays pour l'Europe et les Etats-Unis. Les chiffres qui ont été donnés ne comprennent donc pas le café consommé dans les pays producteurs, qu'il est difficile, du reste, d'évaluer.

La production du Brésil a passé de 1 million de quintaux en 1850, à 2 $^1/_2$ en 1875-80, 3 $^3/_4$ en 1890-95, 7 en 1897-1901 pour atteindre près de 10 millions de quintaux l'année dernière, ce qui sera sans doute le record d'ici quelques années. L'Asie, qui donnait 1 million de quintaux en 1850 et 1 million $^1/_2$ en 1875-1880, a vu depuis sa production décroître jusqu'à 750.000 quintaux. Les Antilles, l'Amérique Centrale, etc., ont passé de 500.000 à 1 million de quintaux, puis à 2 millions en 1890-95, et ne donnent plus que 1 $^3/_5$ et 1 million $^1/_2$.

Quelques mots des prix du café dans les pays consommateurs. Nous prendrons comme base de prix celui du marché du Havre pour le Good Average Santos, qualité moyenne du café produit dans l'Etat de Sao-Paulo, au Brésil, dont le port d'embarquement est Santos. Cet Etat est arrivé à produire les $^2/_3$ des cafés Brésil ; l'autre tiers est produit par les Etats de Minas Geraes, Rio de Janeiro, Espirito Santo et Bahia.

De 1850 à 1896 les prix du G. A. Santos au Havre ont oscillé entre 40 et 150 fr. par 50 kilogs valeur en entrepôt. On les a vus très rarement au-dessous de 50 fr. et même de 60 fr. et très souvent au dessus de 100 fr.

A partir de 1896 les récoltes du Brésil augmentent, comme nous l'avons vu, de presque 100 p. 100, et les prix au Havre tombent à 31 fr. en septembre 1899. La moyenne des cinq dernières années est au-dessous de 40 fr., les prix extrêmes étant 31 et 56 fr.

La baisse des prix est la cause principale, sinon unique, de la diminution de la production dans les pays autres que le Brésil. La production de l'Asie, de Java, de Ceylan en particulier, diminue à partir de 1880. Le recul dans la production des Indes Néerlandaises, depuis une quinzaine d'années, est attribué à cette circonstance, qu'à Java et à Sumatra la culture du café constituait, il y a vingt ans, en très grande partie, un monopole d'Etat. Les plantations particulières s'y sont développées depuis et produisent aujourd'hui le double de celles du gouvernement.

En outre, on doit mentionner que les caféiers des Indes Néerlandaises ont souffert de maladies il y a quelques années. A Ceylan, depuis que les plantations de café furent dévastées vers 1870 par l'Hémileia, la culture de cette denrée a été graduellement remplacée par celle du thé.

Quelles sont donc les raisons qui ont engagé le Brésil à développer la culture du café d'une façon aussi brusque et importante ? Les Brésiliens se sont-ils crus à l'abri de la concurrence des producteurs des autres pays en état de les éliminer même tout à fait ? On le dirait ! Et grâce à quelle circonstance donc ? C'est ici que se pose la question du change brésilien.

L'unité monétaire du Brésil était autrefois le milreis portugais d'une valeur de 54 d. ou 5 fr. 66. Aujourd'hui le milreis brésilien est une pièce d'or valant la moitié de l'ancienne, soit 27 d. ou 2 fr. 83.

En 1889 la circulation fiduciaire du Brésil atteignait à peine 200.000 contos de reis (1 conto = 1.000 milreis) soit 200 millions de milreis. Fin 1898 elle s'élevait à près

de 800.000 contos, ou 800 millions de milreis, exactement 790.000 contos.

Le change, exprimé en tant de pence anglais par milreis, qui était en 1889 aux environs du pair de 27 d., tombait rapidement d'année en année jusqu'à 5 d. $^1/_2$ environ en avril 1898.

Le papier-monnaie se trouve réduit aujourd'hui à environ 680.000 contos, et le change est remonté de 5 d. $^1/_2$, taux coté en 1898, à 14 d. $^1/^2$ en 1900. Après avoir rebaissé à 10 d., il se maintient depuis quelque temps autour de 12 d. Ce petit exposé de la situation financière du Brésil et du change était nécessaire pour nous permettre d'observer la marche des prix du café au Brésil exprimés en tant de reis par 10 kilos. En multipliant le coût du café en reis par le taux du change ou la valeur en or de ces reis, on obtient les prix de revient du café en Europe et aux Etats-Unis.

On comprendra facilement que plus le change est bas, si les prix aux Brésil ne varient pas, plus les prix de revient en Europe et aux Etats-Unis seront réduits, ou si les prix dans les pays consommateurs ne baissent pas, plus les prix au Brésil seront élevés.

De 1890 à 1896, l'offre suffit à peine à la demande, le café vaut en Europe en moyenne presque 100 fr., le change tombe de 20 d. à 8 d., et les prix en reis atteignent en conséquence jusqu'à 18.000 reis ; la moyenne est de 13.000 reis.

Il y eut un développement énorme des plantations. Les brésiliens crurent qu'ils pouvaient produire tout le café dont le monde avait besoin, réaliser des bénéfices, grâce à la baisse du change, et forcer les autres pays à abandonner la culture de cette denrée. Mais ces hauts prix en reis, qui n'étaient que des prix nominaux, étaient un leurre. Dès 1897, commence l'ère de la surproduction, les prix dans les pays consommateurs subissent une baisse de plus de 50 % : le G. A. Santos au Havre tombe au dessous de 40 fr., et malgré que le milreis-papier descende aussi bas que 5 d. $^1/_2$, pour remonter ensuite à 12 d., les prix en reis tombent à un moment à 4.000 : ce n'est plus 18.000, ni 12.000, ni même 8.000 reis, la moyenne des cinq dernières années est de 6.000 reis, et depuis quelque temps, le G. A. est coté à Santos entre 4 et 5.000 reis. On n'avait jamais vu des prix aussi bas au Brésil, excepté à deux époques différentes, et seulement momentanément ; en janvier 1883 et en mai 1886, où les prix tombèrent même à 3.000 et 3.250 reis respectivement.

Si la première dépréciation monétaire ne fit pas monter tout de suite les prix de toutes choses au Brésil, il en a été autrement à partir du moment où le milreis-papier, perdait jusquà 50 %, et même pendant un moment plus de 75 % de sa valeur nominale. Les avis du Brésil depuis plusieurs annés ont été unanimes à dire que la dépréciation du papier monnaie avait amené une hausse considérable des prix des produits indigènes comme de ceux importés.

Et c'est alors que nous entendons parler de propriétés hypothéquées à des taux usuraires, de plantations abandonnées, mal soignées, de cueillette dévastatrice par suite du manque de fonds, et si la production totale ne s'en est pas encore ressentie (elle a même augmenté) c'est que chaque année de jeunes arbres commencent à produire. La crise parmi les planteurs n'en existe pas moins et elle est intense.

Inutile de dire que, comme d'habitude, on fait appel au gouvernement pour venir en aide aux malheureux planteurs.

On propose de fixer un prix minimum, à l'exportation et d'émettre du papier-monnaie pour faire des avances aux planteurs qui ne pourraient assez rapidement écouler leur récolte. Il a été aussi question de brûler une partie du café, etc., tous moyens empiriques, très difficiles d'exécution d'abord, et qui ne feraient qu'aggraver le mal. Lorsqu'un gouvernement se mêle de protéger, dans un pays, les entreprises qui périclitent, il ne le fait qu'aux dépens de celles qui prospèrent et c'est une iniquité.

Si le dénouement naturel de la crise caféière au Brésil, par la disparition des exploitations non viables, ne s'est pas encore produit, c'est que différentes circonstances sont venues donner quelque espoir aux planteurs malheureux. C'est d'abord la perspec-

tive d'une aide gouvernementale et ensuite, depuis trois ans, on s'est habilement servi au début de la récolte de certains avis de sécheresse, de gelées et autres, comme en 1901 et cette anée, qui ont fait monter les cours. On a dit que les arbres souffraient de maladies, qu'ils étaient épuisés après plusieurs années de forte production, que beaucoup dépérissaient aussi parce qu'on avait planté dans des terrains peu propices, que par suite de déboisements les conditions climatériques étaient changées et devenues défavorables, etc. Que n'a-t-on pas dit ? La hausse qui s'est produite à la faveur de ces nouvelles a permis au Brésil d'écouler ses récoltes dans de meilleures conditions qu'il ne l'aurait fait autrement.

M. Laneuville ne veut pas dire qu'il n'y avait et qu'il n'y a encore une fois rien de fondé dans ces avis, au contraire, mais on s'est trompé et on se trompe peut être encore sur l'importance des dégâts. Certes des sécheresses ou mieux encore des gelées dévastatrices, en admettant qu'elles soient générales et atteignent également tout les planteurs, constitueraient le remède tout naturel à l'état de choses actuel. Le planteur trouverait plus qu'une compensation dans la hausse des prix, mais les intempéries ne sont ordinairement qu'accidentelles et atteignent souvent plutôt certaines régions que d'autres.

La hausse qui se produisit au début de la campagne 1900-1901, et qui permit au Brésil d'écouler sa récolte à des prix relativement élevés était basée sur ce fait exceptionnel depuis six ans, que pendant la campagne qui venait de finir (1899-1900) la consommation avait dépassé la production de 275.000 quintaux, bien peu de chose il est vrai (les planteurs, nous le savons aujourd'hui, avaient retenu du café à l'intérieur). De plus le change montait à 14 d. $^1/_2$ après avoir été de 5 d. $^1/_2$ deux ans auparavant. La situation financière du Brésil s'était améliorée, il faut bien le dire, on faisait prévoir des excédents budgétaires considérables qui ne sont pas tout à fait réalisés ; enfin le change montait pour rebaisser ensuite à 10 d. et s'établir plus tard au taux de 12 d. où il se maintient aujourd'hui, et le café montait parce que le change montait. Mais il faut dire aussi que souvent le change monte parce que le café monte et c'était le cas en 1900. Il y a là un véritable cercle vicieux.

Très souvent le café montait également lorsque le change montait.

Mais les prix pour tous les produits et services dans l'intérieur du pays finissent toujours par se régler sur la valeur de la monnaie. C'est pourquoi la hausse ou la baisse du café basées sur la hausse et la baisse du change n'ont jamais été de grande durée ; l'offre et la demande seules réglant les prix dans les pays consommateurs au pair de l'or.

Beaucoup de gens pensent encore que le Brésil pourra continuer à produire et à exporter des quantités de plus en plus considérables de café, malgré la baisse des prix dans les pays consommateurs, pourvu toutefois, disent-ils, que le change ne se relève pas. D'autres, dont l'orateur, soutiennent la thèse contraire et croient que des prix dans les pays producteurs, correspondant aux cours de 30 à 35 francs pour le G. A. Santos au Havre (1), sont des prix ruineux pour ceux-ci, quels que soient les changes.

Depuis 4 ans les événements seraient venus leur donner raison — c'est-à-dire que nous aurions vu la production diminuer au Brésil comme ailleurs — si pour une cause ou pour une autre (sécheresse, gelées, hausse du change etc.) les prix ne s'étaient pas constamment relevés, dépassant maintes fois 40 et 45 francs et même une fois 50 francs et si, en outre, les planteurs n'avaient pas compté et ne comptaient pas encore sur l'aide du Gouvernement.

... La consommation de café par tête d'habitant est aujourd'hui :

(1) Depuis notre chronique de janvier, les cours se sont un peu améliorés : tandis que le 10 janvier, mai n'était coté au Havre que 33.25, le 17 février le même mois y était, en dernière heure, à 34.50, le courant à 33. 50 et le décembre à 36. 25. Cette lente hausse est la conséquence d'une diminution progressive de l'approvisionnement mondial, ainsi que des arrivages aux ports brésiliens. — N. de la Réd.

Hollande	7 k. 50
Suède et Norwège	5 k. —
Belgique et Etats-Unis	5 k. —
Danemark	3 k. 75
Suisse	3 k. 50
Allemagne	3 k. —
France	2 k. 15
Autriche-Hongrie	1 k. —
Italie	0 k. 50
Espagne	0 k. 35
Angleterre	0 k. 30
Russie	0 k. 15

En Angleterre et en Russie, le thé est de plus en plus préféré au café.

En Angleterre, la consommation par tête, du café a diminué de moitié depuis 50 ans, pendant que celle du thé a triplé, passant de 1 kilo à 3 kilos. La consommation du thé par tête d'habitant en Russie est beaucoup moindre.

La consommation du café, qui atteint aujourd'hui près de 900.000 tonnes pour l'Europe et les Etats-Unis, sera d'ici peu d'années de 1.000.000 tonnes, grâce à une augmentation constante aux Etats-Unis et dans les pays du Nord de l'Europe (à l'exception de l'Angleterre et de la Russie) où les droits sont nuls ou minimes et le sucre bien meilleur marché qu'en France. Mais la production a pris trop d'avance sur la consommation et celle-ci ne pouvant progresser, dans son ensemble qu'à raison de 3 à 4 % en moyenne chaque année, il est de toute nécessité que la production n'augmente plus ou diminue même momentanément, sinon les prix continueront de s'avilir jusqu'à ce que le producteur soit contraint de ralentir la production.

D'après E. Laneuville.

Produits divers

Applications nouvelles du Raphia

On sait que le raphia de Madagascar est la provenance la plus recherchée sur le marché international; on peut même considérer qu'à l'heure actuelle c'est la seule qui compte. (Comparez Sadebeck : *Der Raphiabast*; analysé sous le n° 200, dans notre cahier d'août 1902). Ce textile grossier, qui est le produit de certains palmiers encore non cultivés, s'emploie de plus en plus comme lien, en horticulture, dans tous les pays civilisés. On connaît également son utilisation pour la confection de tissus d'ameublement et autres usages analogues. Les négociants de Madagascar voudraient procurer plus d'extension aux raphias manufacturés. Ils ont, d'autre part, trouvé au raphia une application nouvelle, comme enveloppe de cigarette. Les deux extraits qui suivent, donnent d'intéressants détails à cet égard.

De la « Revue de Madagascar » du 10 juillet 1902 :

« Il semble que la fabrication sur place « des étoffes de raphia pourrait fournir un « utile emploi à des capitaux français. Cette « fibre existe en abondance dans la province; « elle est exportée à l'état brut et, en raison « du déchet de 40 o/o qu'elle subit lors de « son utilisation en France, elle se trouve « grevée de frais considérables qui en res- « treignent l'exportation et l'emploi.

« Les indigènes ont montré que cette « fibre pouvait servir à produire des étoffes « très solides, susceptibles d'être employées « surtout pour l'ameublement et d'avoir « ainsi un débouché considérable,

« Les déchets pourraient également être « utilisés sur place pour la fabrication de la « pâte à papier; or, la consommation de « cette matière est énorme en France où elle « vient pour la plus grosse partie, de Norvège « et des Etats-Unis.

« La création de métiers spéciaux pour la « filature et le tissage de cette fibre ne de- « vrait présenter aucune difficulté et les « étoffes faites dans la Colonie même, avec « les dessins, couleurs et dimensions voulus, « donneraient lieu à une exportation très « importante, dont la valeur serait incompa- « rablement plus grande que celle du produit « brut.

« La fabrication de la pâte à papier est « des plus faciles; elle n'exige qu'un maté- « riel peu coûteux. »

Du même périodique, cahier du 10 octobre 1902. Extrait d'un rapport de M. William Hunt, consul d'Amérique à Tamatave :

« Le papier à cigarettes de raphia présente « des qualités de réelle souplesse et de ré- « sistance, et comme la fibre du raphia est, « à l'origine, insipide, inodore et excessive- « ment propre, elle se recommande d'elle- « même aux plus délicats. Je voudrais attirer « l'attention des fabricants de papier, tou- « jours en quête de nouvelles productions, « sur la possibilité d'employer cette fibre « pour d'autres usages encore; ceux-ci se- « raient trop longs à énumérer et ils se « suggèreront immédiatement d'eux-mêmes « aux industriels qui peuvent être intéressés « à poursuivre de telles expériences ».

Colis postaux de fruits, entre la Guadeloupe et la France.

Les lecteurs qui se souviennent de l'article du regretté Gaston Landes, publié dans notre n° 7, prendront connaissance avec satisfaction de l'avis inséré dans le « Courrier de la Guadeloupe » du 26 septembre, et émanant de M. Paul Dormoy, représentant de la Compagnie Générale Transatlantique :

Un essai de transport de fruits et légumes frais, par colis postal, vient d'être fait par la Compagnie Générale Transatlantique sur ses paquebots desservant notre colonie, et a donné les meilleurs résultats. Cette réussite l'a décidée à favoriser l'extension de ce nouveau courant d'échange, qui peut s'établir d'une façon sérieuse, entre la France et la Guadeloupe.

Estimant que cette entreprise intéresse au plus haut point cette dernière, j'avise le public de cet arrondissement que la poste recevra, dès maintenant, les colis postaux de ce genre pour la France. Il trouvera, à mon agence, tous les renseignements sur les différentes conditions requises pour ces expéditions.

Notre confrère de la Guadeloupe, qui s'est toujours vivement intéressé à l'établissement de ce commerce, fait observer que, malheureusement, certains commandants de paquebots de la Compagnie y paraissent hostiles.

Exportation de coca du Pérou

Les chiffres ci-dessous sont empruntés au rapport consulaire français distribué comme supplément au « Moniteur officiel du Commerce », du 25 juillet 1902. On appréciera mieux leur valeur en se reportant à la note sur la culture de cette plante, que nous avons publiée dans le n° 19.

L'Allemagne continue à occuper la première place parmi les pays importateurs de la coca, comme de son alcaloïde la cocaïne.

Voici quelques chiffres sur l'exportation de la coca du Pérou (en kilos) :

1891....	128.543	1897....	493.677
1892....	388.465	1898....	406.718
1894....	372.360	1899....	312.112

Et voici pour la cocaïne (également en kilos) :

1890....	1.730	1894....	4.716
1891....	3.215	1897....	4.206
1892....	4.550	1898....	4.346
1893....	2.357	1899....	4.500

Prix fantastiques de tabacs havanais.

D'après une information que nous avons recueillie dans le « Ind. Mercuur » du 4 nov. 1902, il aurait été vendu récemment à la Havane plusieurs balles, à 38 kg., de tabac de la Vuelta-Abajo, pour robes de cigares, au prix inouï de 1300 $ espagnols (or) la balle, ce qui met le kilo à 162 francs. — Nos abonnés de la Vuelta-Abajo voudraient-ils avoir la bonté de nous dire s'ils admettent la possibilité de prix pareils, et quelle est le caractéristique de ces feuilles exceptionnelles qui les réalisent?

ACTUALITÉS

L'identité botanique du Coquito de aceite.

Lettre de M. Udo Dammer.

Dans notre cahier de janvier, p. 15, nous avons déjà indiqué le sens général de l'avis du savant conservateur au Musée botanique de Berlin, basé sur l'examen de deux de nos noix que M. le Dr Lopez y Parra, de Mexico, a bien voulu lui faire parvenir par notre entremise. Voici une traduction plus complète de la lettre de M. Udo Dammer :

« Mon hésitation, avant même d'avoir vu les fruits, à admettre l'identité du Coquito de aceite des Mexicains avec l'Elæis melanococca (Voyez « Journal d'Agriculture Tropicale » 1902, p. 380) venait de ce que l'on sait sur l'aire géographique de cette espèce américaine et du genre *Elæis* pris dans son ensemble. Les *Elæis* sont un genre typique de zone tropicale, et pour admettre la possibilité de bosquets d'*Elæis melanococca* ou de tout autre *Elæis*, dans le pays mexicain, il m'aurait fallu renoncer à toutes les idées que je me suis formées à la suite de longues recherches quant aux lois de distribution géographique des palmiers tropicaux.

« Depuis que je suis en possession de vos noix, je suis bien fixé de ce côté. Ces fruits appartiennent à un *Attalea*. Les deux fruits que vous m'avez envoyés présentent les caractères suivants : longueur 52 m/m ; diamètre jusqu'à 44 m/m. Ils ont un péricarpe fibreux et un mésocarpe farineux traversé de fibres. Sur l'un des deux fruits en ma possession, je constate que l'ensemble de ses deux premières couches mesure 3,5 m/m à 4 m/m d'épaisseur. En continuant vers l'intérieur, je rencontre un endocarpe brun excessivement dur et qui mesure de 4 à 7 m/m ; il est divisé en trois loges, par trois cloisons longitudinales dont l'épaisseur varie de 1 à 2 m/m. D'une manière générale et sans même entrer dans ces détails de structure, quiconque a jamais vu des fruits d'*Elæis* ne saurait les confondre un seul instant avec ceux du Coquito.

« C'est donc à un *Attalea* que nous avons affaire, mais il est impossible de dire l'espèce. Je penche pour l'hypothèse *Attalea Cohune* Mart. ; toutefois, sur la figure de Martius les fruits paraissent un peu plus gros. Pour me prononcer d'une façon nette, il me faudrait un plus grand nombre de fruits, intacts, ayant conservé leur poids ; en outre il me faut des feuilles et des fleurs.

« *L'Attalea Cohune* Mart. est un palmier bien connu comme producteur de matière grasse. En effet, l'amande est extrêmement riche en huile. Toutefois les documents scientifiques l'ont signalé plutôt dans la partie orientale de l'Amérique centrale.

« Les Mexicains seraient bien malins d'extraire de l'huile de la pulpe externe du Coquito : elle n'en contient pas trace.

« Ce cas du Coquito de Aceite, que le « Journal d'Agriculture Tropicale » a eu la bonne chance de tirer au clair grâce à la complaisance de M. le Dr Lopez y Parra, prouve une fois de plus combien il devient urgent de faire un inventaire botanique précis des plantes utiles des pays chauds. Il aurait pu arriver que quelqu'un eût entrepris la culture industrielle de l'*Elæis melanococca* sur la foi de la première indication du Dr Lopez y Parra dans sa brochure, et le malheureux aurait perdu son argent.

« Il faut avouer que dans la famille des palmiers les déterminations botaniques sont particulièrement délicates ; que d'autre part, dans les villes telles que Mexico, il est impossible, avec la meilleure volonté du monde, de réussir des déterminations un peu difficiles, puisque les matériaux de comparaison authentiques y font défaut. C'est pourquoi je me mets à la disposition de tous ceux de vos lecteurs qui auraient des palmiers à faire déterminer. »

Agréez, etc.

Dr Udo Dammer.

Musée Botanique
Berlin, 5 janvier 1903.

Le chameau et le dromadaire comme animaux de trait.

Lettre de M. Ch. Rivière.

M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'Essai du Hamma, auteur du *Manuel pratique de l'Agriculteur algérien*, nous écrit au sujet de la note illustrée, publiée dans notre cahier de novembre 1902 :

Notre chameau d'Afrique à une bosse, ou dromadaire, rend peu de services à l'agriculture : ce n'est qu'une bête de transport, mais la charge n'excédant pas 150 kg. Sa variété, plus affinée, dite Méhari, se prête aux longues courses.

Ce n'est que bien rarement que l'on voit, dans la région steppienne, le chameau attelé à une charrue qui ne fait que gratter le sol : ce n'est pas une race de trait.

Ce dromadaire est beaucoup moins fort que le véritable chameau de la Bactriane, employé en Russie et dont la bonne conformation et le poids en font une bête de traction.

Le poil de notre dromadaire est beaucoup moins beau que celui du chameau russe : la toison de ce dernier est très recherchée pour ses brins longs, tenaces et soyeux qui sont utilisés dans nos usines de Roubaix et de Tourcoing.

Ce chameau à deux bosses aurait dû être introduit depuis longtemps en Algérie : Espèce ou variété différente du dromadaire, on n'est pas d'accord sur ce point, j'avais pensé que le croisement de ces deux animaux pouvait être intéressant et profitable, et j'ai émis cette opinion dans un programme d'agriculture saharienne (1897, Société de Géographie d'Alger).

Depuis une vingtaine d'années la race caméline a été très éprouvée par les guerres du Sud algérien, mais dans la Tunisie méridionale, il y a encore quelques beaux types de dromadaire que j'ai eu l'occasion d'examiner en détail comme Président de la classe des *Camélinées* et des *Struthiotées* au grand concours agricole de Tunis en 1887 : certaines races mériteraient aussi une rigoureuse sélection, car ces animaux sont plu utilisés en Tunisie qu'en Algérie.

En résumé, les races algériennes actuelles ne sauraient servir utilement l'agriculture intensive comme bêtes de traction, et leur sobriété et leur endurance quelque des légendaires sont surfaites : néanmoins, c'est un animal de vie steppienne dont l'amélioration ne serait pas sans profit pour une agriculture qui ne peut être qu'extensive, et privée pour toujours du concours des gros bovidés et équidés.

Ch. Rivière.

La ramie à Sumatra

(Extrait d'une lettre de M. Tabel).

Dans notre cahier de février 1902, à l'occasion d'une note de M. Ch. Rivière sur l'état d'avancement du problème de la ramie, nous avions posé la question de savoir ce qu'était devenue exactement la grande entreprise de culture de ramie montée à Sumatra par M. Bluntschli; dans une conversation un lecteur nous l'avait donnée comme dissoute. Dans le courant de 1902, une lettre nous parvint de Zurich, protestant contre cette information et nous annonçant une notice détaillée sur l'affaire, qui n'avait subi, nous disait-on, qu'un arrêt momentané ; mais la notice promise ne nous a toujours pas encore été envoyée.

En l'absence d'informations de première main, on nous saura gré, pensons-nous, de publier le passage qui suit, d'une lettre récente de M. Tabel, notre aimable correspondant de Déli (Sumatra) :

« J'avais espéré des renseignements sûrs sur les résultats de la ramie à Siak; mais rien n'est venu. Je sais cependant que les cultures à Siak sont arrêtées, mais il est possible que l'on ait transporté le matériel dans quelque autre contrée de Sumatra ou des Straits Settlements, où le Syndicat possède des terres d'une grande étendue.

« A Siak, ils ont planté près de deux ans, avec 200 javanais, 100 javanaises et cent coolies chinois; on avait de la machinerie pour la somme rondelette de 200.000 francs. On prétend avoir essayé dix espèces (variétés?) de ramie.

« La société est dénommée « The Straits Settlements & Sumatra Ramie Syndicate », et son siège est à Zurich. On avait d'abord commencé à planter à Bedageï (Liberia Estate); il s'y trouve encore du café Libéria, appartenant au Syndicat. »

La culture du tabac en Indo-Chine

La culture du tabac est à l'ordre du jour parmi les colons indo-chinois. Les personnes désireuses de se renseigner d'une façon complète sur les conditions qu'offre le pays, ainsi que sur le détail des essais entrepris et des méthodes employées, trouveront une monographie fort complète, dans les derniers fascicules du « Bulletin économique de l'Indo-Chine ». L'aperçu sommaire que nous donnons ci-dessous, est emprunté à une autre source ; il a paru, sous la signature de M. Marc Saint-Cène, dans la « Revue d'Asie » du 1 décembre 1902 :

Dans diverses régions de l'Annam et du Tonkin on trouve des terrains préparés naturellement pour cette culture sans qu'il soit besoin d'aucun apport d'engrais.

De tout temps, le tabac a été pour l'Annamite un produit de rapport et de première nécessité, mais l'indigène s'est toujours contenté de récolter la quantité nécessaire à sa consommation, ne cherchant pas à améliorer sa production.

Depuis plusieurs années déjà des essais ont été faits par des Européens, tout particulièrement en Annam, et ces derniers ont donné les meilleurs résultats. Dans la région du Quanh-Tri on trouve le tabac de Cam-Lo, très apprécié des indigènes et qu'ils paient de 50 à 55 piastres les 100 kilos (soit 200 fr. environ) sur les marchés du pays. Les essais faits par les Européens, portent surtout sur les régions de Hué et sur celles de Tha-Trang et de Phanrang, situées au sud-ouest de l'Annam. Une concession de plus de mille hectares située dans cette dernière région et habilement exploitée par un Français M. de Montfort, a déja donné des résultats dépassant toutes les prévisions. En 1899, les premiers essais du tabac récolté sur cette concession étaient cotés, sur les marchés de Singapore et de Manille, à raison de trente piastres les 100 kilos. En 1901, la récolte suivante était estimée, sur les mêmes marchés, à raison de 50 piastres les 100 kg., soit près du double de leur estimation première. La culture essayée par M. de Montfort est celle des tabacs de Havane, et cette dernière est appelée à une extension considérable, toute la vallée de Phanrang étant propice à cette culture.

D'ailleurs la même année (1900) une certaine quantité de ces tabacs, simplement fermentés, expédiée au Tonkin pour être livrée à la consommation, a fourni au commerce local un produit de premier ordre, rivalisant sans peine avec les tabacs les plus appréciés de l'Algérie. C'est à la manufacture installée à Sontay par deux hardis colons, MM. Coudereau et Wienss, que ce tabac, après avoir subi la préparation nécessaire, fut livré au commerce. Les cigarettes préparées à la dite manufacture se rapprochaient le plus comme goût de celui du tabac de la régie.

Des échantillons de ce tabac, soumis, en paquets de 50 grammes, au commandant en chef des troupes de l'Indo-Chine, puis aux divers commandants de compagnies, furent admis à la vente dans toutes les casernes et postes européens. De plus une proposition adressée par M. Coudereau pour la fourniture du tabac dit de cantine, aux troupes du Tonkin, eut auprès du Gouvernement général l'appui officiel des divers commandants de troupes. Un rapport fut adressé au Gouvernement de la Métropole par M. Doumer, alors gouverneur de l'Indo-Chine. N'est-ce pas assez dire l'avenir réservé à ce produit ?

Des essais de culture furent aussi tentés, par MM. Coudereau et Wienss, au Tonkin, tout particulièrement dans la région de Tuyen-Quang, dans les environs de Sontay et la région du Vinh-Yur, sur la rive gauche du Fleuve Rouge et de la Rivière Claire. Ces essais, fait sur de petites étendues, ont donné dans chacun de ces endroits un produit équivalant à celui provenant de l'Annam. Certains tabacs indigènes provenant de la région de Yen-Baï sur le haut Fleuve rouge, mélangés à ces essais, ont également donné d'excellents résultats.

C'est dans les terrains mi-sablonneux, mi-calcaires que le tabac vient le plus facilement. A Sontay dans la propriété de M. Coudereau, le tabac a été cultivé sur une terre argilo-sablonneuse mêlée de cailloutis. Cette terre était en friche depuis plusieurs années ; on a donné simplement trois labours, sans aucun apport d'engrais.

On peut arriver, sur les mêmes terrains, à

faire deux récoltes par an. Dans la région du Vinh-Yur et de Tuyen-Quang, l'inondation est à craindre, mais il est bon de dire que les crues de la Rivière Claire et du Fleuve rouge sont très irrégulières et que les mêmes endroits sont rarement inondés deux années de suite. Le limon déposé par les eaux du Fleuve est le meilleur engrais ; de là, la richesse culturale du Delta.

L'Annamite, très indolent de caractère, ne cherche par lui-même à apporter aucune modification aux usages habituels, il n'est pas chercheur, n'a pas d'initiative personnelle ; mais il a par contre un esprit d'assimilation admirable. Aussi est-on arrivé à dresser d'excellents ouvriers, et en ce qui concerne la manipulation des tabacs on ne pouvait espérer de meilleurs résultats.

Dans un avenir prochain, le tabac d'Indo-Chine aura sa place sur les premiers marchés du monde, et de ce fait seront récompensés les efforts de ceux qui n'ont pas craint de commencer cette culture à leurs risques et périls.

Le cacaoyer à Mayumba.

M. E. du Vivier de Streel donne, dans la « Dépêche Coloniale » du 20 nov. 1902, d'utiles détails sur la culture du cacao telle que la pratique à Mayumba (Congo français) notre abonné M. A. Vergnes (1). L'article auquel il se réfère, avait paru le 14 novembre ; en effet, la lettre est datée du 15 :

« Pour compléter l'intéressant article que vous avez publié hier, dans la « Dépêche Coloniale », permettez-moi de vous fournir quelques rsnseignements qui permettent de penser que les chiffres publiés par votre collaborateur, concernant les plantations de cacaoyers faites au Congo, sont très sensiblement inférieurs à la réalité.

« Les deux plantations dont il est question dans l'article sont, en effet, avec celles de la maison hollandaise, les plus anciennes qui y existent, mais elles ne sont pas les seules.

« M. Auguste Vergnes, directeur général de la « Compagnie française du Congo occidental » a créé à Mayumba une plantation de cacaoyers, qui par son importance, sinon par son âge, mérite de figurer au premier rang parmi celles que vous citez.

« Depuis 1899, en effet, M. Vergnes a planté 220.000 pieds de cacaoyers. Tous n'ont pas prospéré. Les plantations faites en 1900 et 1901 ont péri, et il ne reste plus en ce moment à Mayumba que 100.000 pieds debout. C'est encore considérable, par rapport au chiffre de 200.000 pieds que cite votre collaborateur pour la production totale de notre colonie.

« Les pertes éprouvées par la « Compagnie française du Congo occidental » ne sont pas imputables à la nature du sol qui, au contraire, est éminement favorable aux cacaoyers ; elles résultent de la sécheresse exceptionnelle qui s'est produite pendant les années 1900-1901. Elle ont démontré — et cette expérience est très utile à signaler aux futurs planteurs — que la transplantation était dangereuse au Congo, et qu'il y avait intérêt à procéder par semis directs.

« En effet, si, quand on transplante les pieds en pépinière dans les terrains où ils doivent grandir, on n'est pas favorisé par les pluies abondantes, la plante ne s'alimente pas et périt au bout de quelques mois. M. Vergnes en a fait l'expérience décisive. Au contraire, les cacaoyers qui n'ont pas eu à souffrir de la sécheresse, au début de leur développement, sont à l'heure actuelle en pleine prospérité, dans les plantations de Mayumba. J'ai pu voir, moi-même, des arbres de deux ans portant cinq ou six fruits, et la « Compagnie française du Congo occidental » compte, dès l'an prochain, faire pour 25.000 pieds une première récolte qui couvrira ses frais annuels.

« On ne saurait trop engager les colons français à développer au Congo les plantations de cacaoyers. De l'avis de tous ceux qui connaissent cette colonie et qui ont pu étudier la production du cacao dans les divers pays du monde, le Congo peut figurer parmi les plus favorables à sa culture. Les Allemands sont fort satisfaits des résultats obtenus par eux au Cameroun, et cependant nous savons de source sûre que les territoires du Congo Français sont supérieurs à ceux du Cameroun pour la culture du cacaoyer. »

(1) Rappelons que M. Vergnes nous a donné, en avril 1902, une note sur l'emploi du papayer comme porte-ombre. — N. de la Réd.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 3, rue St-Lazare Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

V. Vermorel

O. ✻
CONSTRUCTEUR
Villefranche (Rhône)

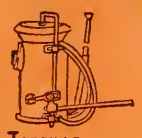
Exposition Universelle de 1900 : Deux Grands Prix

Pulvérisateurs & Soufreuses

Supériorité partout reconnue

Appareils à Bât et à Traction

APPAREILS
POUR
la Destruction des Ennemis des Plantes cultivées
Pals injecteurs. — Lampes à Papillons
Produits anticryptogamiques et insecticides
ÉCRIRE POUR CATALOGUES ET RENSEIGNEMENTS


TORPILLE

BOUILLIE LA PLUS ADHÉRENTE
BORDELAISE
LA PLUS EFFICACE **SCHLŒSING**

SCHLOESING Frères et Cie
MARSEILLE
En écrivant, mentionnez ce Journal

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boulᵈ Péreire, XVIIᵉ

La Maison Michelin achète par an plus de 300.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

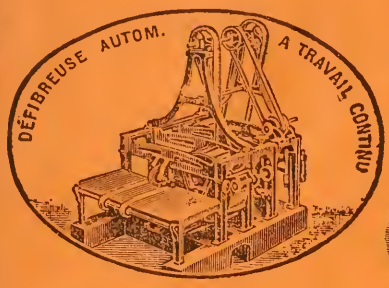
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

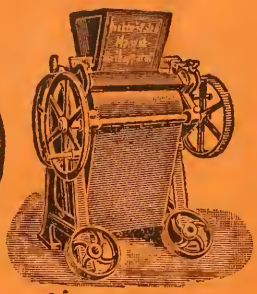
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

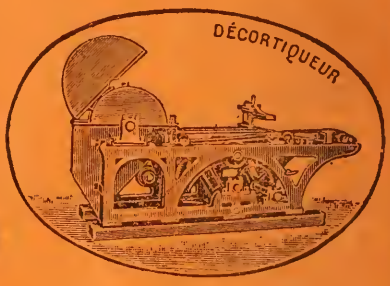
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS

à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 21 — 31 Mars 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEN (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), R.-F. FRASER (Inde anglaise), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), G. A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Qeensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Shanghaï), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants accidentels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74.

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez Henri Adam (Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Steckert (9, East 16-th Street). — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.
Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 21. 31 Mars 1903.

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ÉTUDES ET DOSSIERS

P. CIBOT : Rendement en caoutchouc de l'**Hevea** du Rio-Beni. 67
H. NEUVILLE : Vin d'**ananas**. 70
A. R. C. LOCKHART : Le **cacao** à la Dominique. 72
D. A. MAJANI : Exploitation du **cocotier** à la Trinidad. 77
Destruction des **sauterelles** (D'après M. Ducloux, de l'Institut Pasteur de Tunis) . 78
La plantation de **gambir** de M. Von Mechel (D'après R. Schlechter). 80

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 81
H. NEUVILLE : Les **thés** d'Extrême-Orient. 83
Cafés Santos : Prix de revient. — Cours. — Les Plantations Dumont 86
Sur l'importance croissante du commerce de **riz** de l'Indo-Chine. 87

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

L'**Association cotonnière coloniale** : Programme d'action. 88
L'Enseignement colonial du Muséum . 89
Le **Concours agricole de Paris** (Note sur l'exposition des Colonies dans la Galerie des Machines 90
A. COUTURIER : La fumure du **bananier** (Observation à propos de la note de M. Paszkiéwicz). 91

Page

Serpes à **cacao** (Av. 5 fig.). 91
Dr W. KRÜGER : Lettre, à propos du procédé de fabrication du **sucre** à Java. . . 92
A. PEDROSO : Culture de la **canne à sucre** à grands espacements. (Le système du Dr F. de Zayas, de la Havane). . 92
CH. RIVIÈRE : Préparation des **dattes** pour l'exportation. 93
Dégommage de la **ramie** au moyen des fruits du Savonnier (Proposition de M. le Dr Trabut). 93
Les **chanvres de Manille et de Sisal**, et les fibres concurrentes, au point de vue des moissonneuses-lieuses. (Une expérience russe). 94
Une nouvelle entreprise de **chanvre Fourcroya**, à Java. 94
Une usine californienne pour l'extraction des **essences de Citrus**. 94
H. NEUVILLE : Sur l'intérêt qu'il y aurait de ne pas détruire la bromeline en fabriquant les conserves d'**ananas**. 95
Dispersion et usages du palmier oléifère **Acrocomia sclerocarpa**. 95
La ferme hippique de l'Iboaka, **Madagascar** (Notice bibliographique). 95
Culture mécanique du **café** au Brésil. (Le domaine de Santa-Rita). 96

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques 338-354.
sur papier oleu. . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 3 et 4 : Cinq modèles de **Serpes à cacao**. 91

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Rendement de l'Hevea sur le Rio-Beni

Éléments du calcul. — Nombre d'arbres exploités par estrada. — Le phénomène de l'accoutumance. Moyennes et maxima. — Durée de la production d'un Hevea.

Par M. Paul Cibot

L'article qui suit, peut être considéré comme la conclusion pratique la plus importante à tirer des deux articles précédents du même auteur, publiés dans nos n°s 18 et 20 (n° 18 : Végétation, exploitation, outils. — N° 20 : Préparation). C'est la première fois, croyons-nous, qu'on se trouve en présence de relevés aussi variés et aussi complets, faits sur place par un Européen cultivé et digne de foi. Nous ne doutons point, d'ailleurs, que le bon exemple de M. Cibot ne soit suivi; nous espérons, en particulier, que certain de nos abonnés, installé dans la région de Manaos, voudra bien faire ou faire faire à son tour des relevés de ce genre; la comparaison serait des plus instructives. — N. de la Réd.

Quel est le rendement *moyen* d'un Hevea dans sa patrie? Quel est celui des arbres les mieux doués? Quel est, en général, le rendement le plus fort connu? Peu d'Européens se sont trouvés dans les conditions requises pour pouvoir répondre à ces questions par eux-mêmes. Nous avons eu la chance d'habiter pendant plusieurs années en Bolivie, en pleine forêt; nous avons pu ainsi suivre jour par jour le travail des 8 ou 10 seringueros chargés des estradas (1) les plus voisines, et recueillir quelques observations précises; en voici une série portant sur une d'elles et embrassant une période d'une quarantaine de jours :

L'estrada en question comprenait 120 arbres à caoutchouc exploités. Le seringuero était maladif et indolent, et il est certain qu'il y a eu des jours où une partie seulement des arbres confiés à ses soins ont été saignés. C'est ainsi que je m'explique surtout les oscillations que l'on constatera ci-dessous; toutefois, il y a lieu de considérer une autre cause encore, et celle-là mérite d'être spécialement soulignée dans ce « Journal », qui s'adresse à des planteurs : l'Hevea a besoin d'un certain entraînement, pour produire son maximum de latex; et toutes les fois que l'exploitation s'est trouvée interrompue pendant un certain temps; la reprise débute avec un rendement très inférieur au dernier obtenu. La comparaison des chiffres du 20 juillet et du 2 août est particulièrement caractéristique à cet égard, le seringuero ayant été malade dans l'intervalle.

Il résulte de ce préambule, que les rendements d'ensemble, enregistrés dans le tableau qui suit, sont inférieurs à ceux qu'on aurait pu obtenir du même lot d'arbres en se plaçant dans des conditions d'exploitation parfaites. Quoi qu'il en soit, voici les chiffres que je relève sur mon carnet :

Rendement global en latex, des 120 arbres :

Date	Kilos de latex
19 juillet.....	6 —
20 »	5,760
2 août.....	3,840
3 »	3,840
4 »	4,080
6 »	4,800
7 »	5,280
8 »	5,760
9 »	5,760
10 »	6 —
En 10 jrs, *à reporter :*	51,120

(1) Estrada : lot de forêts confié à un seringuero, voyez notre article du n° 18.

		kilos de latex
Rep : en 10 jours		51,120
11	août	6 —
13	»	3,840
15	»	3,120
16	»	4,080
17	»	3,840
18	»	4,320
19	»	4,560
20	»	4,080
21	»	2,640
22	»	5,040
23	»	5,280
24	»	5,280
25	»	5,040
Soit en 23 jours		108k240

Ces 108 k. 240 de latex ont produit une boule (« bolacha ») de caoutchouc qui, le 25 août, au sortir du fumoir, pesait 73 kg.; poids réduit, par dessiccation naturelle, à 66 kg., à la date du 2 septembre, ce qui représente une perte de 39 % sur le poids initial du latex. La perte jusqu'à la livraison sur le marché en Europe, d'après nos très minutieuses observations, ne dépasse pas 50 % sur le poids du latex; généralement, elle est même un peu inférieure à ce taux.

En appliquant ces notions, nous arrivons au calcul que voici : L'ouvrier a produit par jour une moyenne de 4 kg. 700 de latex, répondant à 2 kg. 350 de caoutchouc marchand livré en Europe; cela fait des moyennes de 39 grammes de latex et de 19 gr. 5 de caoutchouc marchand, par arbre et par jour. L'année de travail dans un seringal étant de 180 jours, on aurait pu récolter dans cette estrada, en supposant une organisation de travail parfaite, un total de 846 kg. de latex, soit 423 kg. de caoutchouc marchand rendu en Europe; soit, par arbre et par an, 7 kg. de latex, répondant à 3 kg. 500 de caoutchouc rendu en Europe.

Mais ce chiffre encore est inférieur à la réalité; j'en vois la preuve en comparant la cueillette du seringuero en question, à celles de 45 de ses camarades, observés pendant une période de quatorze semaines environ; pendant un demi-fabrico, pour parler le langage du métier. L'année de travail de 180 jours, se compose de deux demi-fabricos; celui de la saison sèche (mai-août) et celui de la saison des pluies (octobre-janvier).

La moyenne journalière des 45 ouvriers dont il s'agit — chargés chacun d'une estrada plus ou moins pareille à celle du seringuero dont le travail a été analysé plus haut — a été de 3 kg. 080 de caoutchouc presque sec, *pesé un mois après la coagulation*, ce qui, d'après mes carnets, doit répondre à peu près a 2 kg. 464 de caoutchouc marchand rendu en Europe. (Je calcule en déduisant 20 %).

J'ajoute que les meilleurs des ouvriers de cette série ont fourni des moyennes journalières considérablement plus élevées, allant jusqu'à 5 kg. 450 de caoutchouc presque sec (pesé un mois après la coagulation), ce qui répond à 4 kg. 360 de caoutchouc rendu en Europe. Il est vrai, les douze plus mauvais n'ont fourni qu'une moyenne de 2 kg. presque sec, répondant approximativement à 1 kg. 600 rendu en Europe.

Avec une moyenne journalière, par estrada, de 3 kg. 080 de caoutchouc *presque sec*, et, en comptant dans une estrada une moyenne de 130 arbres exploités, nous arriverions à un rendement annuel de 4 kg. 261 par arbre en caoutchouc *presque sec*, répondant à 3 kilogrammes 410 rendus en Europe.

Je retrouve sur mon carnet quelques détails sur l'ouvrier d'élite qui produisait, dans sa journée, 5 kg. 450 de caoutchouc presque sec. C'était un Indien Mojos, du nom de Corpus; il avait, dans son estrada, 230 arbres destinés à l'exploitation. Mais dans toute estrada il faut compter une certaine proportion d'arbres qu'on est amené à laisser de côté après quelques tentatives infructueuses : On n'arrive pas à en tirer du latex en quantité appréciable; d'après mes observations, ce déchet est d'environ 20 %. Je suppose donc que ce brave Corpus ne piquait effectivement que 200 arbres; ainsi, ces derniers ont produit — en admettant l'exactitude de nos évaluations — une moyenne de $\frac{5\text{ k.}450 \times 180}{200} = 4$ k. 905 par

arbre et par an, en caoutchouc *presque sec*, ce qui répondrait à 3 kg. 924 rendus en Europe.

Tous ces calculs peuvent prétendre à un degré assez marqué d'exactitude ; ils sont viciés uniquement par l'incertitude quant au nombre exact des arbres effectivement exploités dans chaque estrada; mais cette cause d'erreur est limitée et se corrige d'elle-même, par le grand nombre d'estradas observées (45).

Il m'est arrivé de faire procéder, dans un certain nombre d'estradas, à des relevés exacts du nombre des caoutchoutiers; je retrouve, dans un de mes carnets, les chiffres se rapportant à seize d'entre elles, situées dans la même localité, et du reste contiguës. Je constate que les nombres consignés au carnet, vont de 140 à 260 arbres par estrada ; le chiffre de 260 se rapporte à certaine estrada, confiée à un excellent ouvrier qui, de plus, était aidé par sa femme.

Pour les seize estradas inventoriées de la sorte, la moyenne des arbres *destinés à l'exploitation* se calcule à 191. Mais, nous l'avons déjà dit plus haut, le nombre des arbres *effectivement exploités* est toujours inférieur à celui compté au moment de l'établissement de l'estrada ; la différence est en moyenne de 20 %. En effet, un certain nombre d'arbres, reconnus de production insuffisante, sont abandonnés dans le courant de la première quinzaine ; en déduisant ce déchet de 20 %, on arrive à une moyenne de 150 caoutchoutiers par estrada, *effectivement exploités*.

Ce chiffre exige encore un commentaire. Les 16 ouvriers dont les estradas nous ont fourni cette moyenne, étaient des ouvriers de choix; sur l'ensemble des 45 estradas dont il a été question plus haut, la moyenne se serait trouvée certainement inférieure. Malheureusement, nous n'avions pas eu l'idée à l'époque, d'un dénombrement général; cependant, nous ne croyons pas trop nous écarter de la vérité en estimant la moyenne globale, des 45 estradas, à 130 arbres *effectivement exploités*, par estrada. Qu'on se rapporte au paragraphe correspondant, plus haut et onconstatera que c'est ce dénominateur que nous avons fait entrer dans la formule destinée à nous révéler le rendement annuel moyen d'un Hevea ; rappelons que cette formule nous a amené au chiffre de 3 kgr. 410 de caoutchouc sec, rendu en Europe.

***

Dans ce qui précède, nous avons cherché à présenter des évaluations basées sur des gros chiffres, effectivement réalisés et consignés dans nos carnets.

Voici à présent quelques évaluations de rendement procédant d'une méthode différente ; ce sont, en quelque sorte, des estimations « au jugé » ; elles sont basées sur l'ensemble des *impressions* que nous avons rapportées de nos six années de séjour sur le Rio Beni, mais nous ne saurions les appuyer, comme les calculs précédents, sur des pesées consignées au carnet.

1er Calcul : Rendement moyen. — Un arbre moyen, de 1m,20 de circonférence, porte sur son pourtour, 3 tichelas (1) (de 12 centilitres) qui fournissent par jour 50 à 60 grammes de latex chaque.

A 150 grammes de latex par jour et par arbre, cela fait, en 180 jours de travail (deux demi-fabricos), 27 kilogr. de latex par arbre et par an, soit 14 kilogr. de caoutchouc sec, rendu en Europe. Constatons que ce chiffre est quatre fois plus fort que celui déduit des rendements globaux effectivement constatés sur des estradas entières ; c'est ce dernier qui mérite le plus de créance.

2e Calcul : Rendement maximum. — Un arbre géant, de 4 mètres de circonférence — j'en ai mesuré plusieurs de cette taille — peut porter 10 tichelas et fournir chacune, chaque jour, 100 grammes de latex. A raison de 180 jours de travail, cela donnerait 180 kg. de latex par an, soit 90 kgr. de caoutchouc rendu en Europe. Mais ce chiffre m'effraie et il est d'ailleurs peu probable qu'un arbre puisse donner des quantités pareilles pendant toute l'année ; car les arbres aussi riches en latex sont généralement des sujets très vieux et proches de leur mort : par

(1) Godets où tombe le latex des incisions. Voyez la fig. 27, dans le n° 18 du « J. d'A. T. »

exemple, ayant la couronne cassée, ou fortement endommagés par les insectes taraudeurs.

*
* *

Nous ajouterons, comme complément aux observations qui précèdent, que le rendement d'une estrada diminue sensiblement dans la 3e et 4e année d'exploitation; cette dernière a lieu, en effet, pendant 4 années consécutives. Malheureusement, nos notes prises sur place sont incomplètes sur ce point, et ne nous permettent pas de chiffrer exactement la diminution dont le principe, cependant, demeure certain.

Enfin, nous ferons observer que nos chiffres se rapportent à une région dont l'altitude est de 150 mètres et qui est située par 12° Lat. Sud. Or, il paraît que le rendement des Heveas augmente en raison directe du rapprochement de l'équateur et diminue en raison directe de l'altitude. Dans les régions de l'Aquiry, du Purus et de l'Amazone proprement dit, les rendements pourraient donc être un peu plus forts que ceux que nous avons vus sur le Rio-Beni. Pour les mêmes raisons, il est possible que dans la région des hauts affluents du Beni, du Madre de Dios et de l'Ucayali, ils soient inférieurs aux nôtres. Ces cours d'eau descendent de la Cordillère des Andes; on y exploite encore les Heveas à des altitudes de 600 mètres, et par 16° de lat. Sud.

P. Cibot.

VIN D'ANANAS

La formule de M. Alfredo Salles. — Critique. — Perfectionnements possibles.

Par H. Neuville.

La « Revista agricola » de Sao-Paulo (Brésil) a récemment publié, sous la signature du Dr Alfredo Salles, un procédé de fabrication d'un vin d'ananas, dont les résultats seraient, semble-t-il, tout à fait excellents; ce vin pourrait, d'après A. Salles, rivaliser avantageusement avec le vin du Rhin, par l'arome, la finesse de goût, et même par l'aspect.

Ce procédé consiste essentiellement en ceci : 24 ananas abacaxi, écorcés et hachés en menus morceaux, sont exprimés à la main ou à l'aide d'une presse appropriée; ils doivent donner environ 22 litres de jus. Celui-ci est filtré sur une étoffe épaisse, puis versé dans un petit baril fermé et muni d'un robinet, qui servira dans la suite de cuve de fermentation, et dans lequel on provoque au préalable une défécation du moût, en ajoutant à celui-ci 0 gr. 5 de bisulfite de chaux pur par litre. Après cette addition, on laisse en repos pendant 12 heures; la défécation étant alors achevée, on décante le moût et on l'aère en le transvasant d'un baril dans un autre pendant quelques heures.

Pour chaque litre de moût, il faut maintenant ajouter 0 gr. 3 d' « œnotannin », dissous dans 10 fois son poids d'alcool de bon goût, et 0 gr. 2 de phosphate d'ammoniaque. Le moût ainsi traité, et préparé avec des ananas mûrs et bien doux, a présenté à M. Salles 12 % de sucre et 0,4 % d'acide total.

On en prélève deux litres, qui sont portés au feu avec 1 kil. 700 de sucre blanc raffiné et 60 gr. d'acide tartrique. L'ébullition est maintenue pendant une heure, et le sirop alors obtenu est mélangé au reste du moût. Celui-ci est porté sur un feu doux, et chauffé avec précaution jusqu'à 33° C., puis il est reversé dans le baril précité, qui ne doit être rempli que jusqu'à 0 m. 10 de l'orifice, et dont la bonde est remplacée par une simple feuille de papier à filtre, laissant à l'air un large accès. Ce baril doit être placé dans un lieu dont la température se maintienne entre 25 et 30° C.. En quelques heures, une fermentation s'y développe avec force: elle doit se continuer durant plusieurs jours, pendant lesquels on examine le moût pour suivre la transformation du sucre en alcool.

Quand il marque 2° au mustimètre Baumé, on le pasteurise en l'élevant à une température de 65° C., après quoi il est réparti dans des cuves de conservation hermétiquement bouchées, puis laissé en repos pendant 15 jours. Alors seulement le « vin » peut être soutiré, toutes les impuretés s'étant déposées au fond des tonneaux. Même avec ces précautions, il reste trouble, et, plutôt que de le clarifier avec des matières albumineuses (le liquide en contenant déjà beaucoup par lui-même d'après A. Salles), il vaut mieux le filtrer sur de la laine, puis le recueillir dans des bouteilles qui devront être immédiatement bouchées, le niveau du liquide restant à quatre doigts au-dessous du bouchon. Ficeler celui-ci, et procéder à une nouvelle pasteurisation au bain-marie à 65°; cacheter.

D'après M. Salles, le vin ainsi préparé ressemblerait en tous points au vin du Rhin, tout en conservant une saveur spéciale d'ananas.

Cette tentative, faite au Brésil, mériterait d'être reprise ailleurs. Elle ne peut, évidemment, intéresser les pays où l'ananas est assuré d'un débouché direct et rémunérateur, mais là où l'on ne saurait penser à exporter ce fruit si délicat, sa vinification pourrait rendre des services locaux fort appréciables, et peut-être même donner lieu à un commerce d'une importance relative. Il paraît que des essais industriels, en grand, de fabrication de vins d'ananas, ont été faits, il n'y a pas très longtemps, à la Havane. M. Pedroso a promis de donner prochainement au « J. d'A. T. » des détails sur cette tentative, dont le résultat commercial semble avoir été défavorable. Des boissons du même genre ont été préparées au Congo et en Nouvelle-Calédonie. Mais il ne semble pas non plus que ce soit avec un réel succès.

Salles ne préconise le vin d'ananas que comme « boisson de famille » (1). A ce point de vue, le procédé de fabrication qu'il indique pourra paraître un peu compliqué. Il reconnaît du reste lui-même que la défécation du moût peut être évitée; elle facilite à peine le travail de filtrage et prolonge de 12 heures le temps de fabrication.

Il resterait à savoir si la fermentation spontanée, réalisée avec ce procédé, aboutirait partout à un aussi bon résultat. La fermentation constitue ici, comme dans les cas semblables, un stade fort délicat, et ceux qui essaieront d'employer le procédé Salles pourront très bien, malgré tous les soins dont ils s'entoureront, aboutir à un résultat médiocre ou franchement mauvais, par suite de la présence de ferments impropres ou de germes de maladies se développant pendant la période fermentative. Dans ce cas, il leur resterait la ressource de provoquer directement la fermentation à l'aide de levures sélectionnées, comme il s'en trouve maintenant dans le commerce; et, puisque le liquide à obtenir doit ressembler au vin du Rhin, le choix des levures serait ainsi tout indiqué; d'autres levures de vin, plus banales, produiraient très probablement aussi de bons résultats.

Un autre point délicat sera la conservation de ce liquide, dont la richesse probable en azote devra faciliter l'altération. La pratique de la pasteurisation, par chauffage à 65° environ, ne comporte pas en elle-même de grandes difficultés. Les Japonais, qui longtemps avant nous avaient découvert les propriétés conservatrices du chauffage des boissons, pratiquent depuis trois cents ans, par les moyens les plus simples, une véritable pasteurisation de leur vin de riz, ou saké; dans la plupart des cas il sera facile de les imiter. Cependant, le transport au bain-marie d'un assez grand nombre de bouteilles, et le maintien de la température au voisinage de 65°, constituent une opération assez délicate, et au cours de laquelle des pertes se produisent facilement si les conditions générales d'installation sont quelque peu grossières. Dans le cas où cette opération serait jugée trop difficile, je n'hésiterais pas à conseiller l'emploi de l'acide salicylique comme agent conservateur, sauf le cas où, la boisson devant être livrée au commerce, des règlements locaux interdiraient l'usage de cet

(1) La législation brésilienne actuelle ne permettant pas, dit-il, de développer une industrie nationale de vinification.

agent. Les vins blancs en général, et notamment ceux du type « vin du Rhin » ne font que gagner par l'addition de 10 à 12 grammes d'acide salicylique par hectolitre, et ce fait a déjà été mis à profit dans la région Rhénane (1). Le liquide fermenté serait recueilli, après le filtrage, dans des récipients, barils ou bouteilles, aseptisés le plus rigoureusement possible par des moyens simples (eau bouillante, formaldéhyde en vapeurs ou en solution très étendue, acide salicylique...), et immédiatement additionné de la dose d'acide reconnue convenable après essais; je pense qu'elle devrait être comprise entre 8 et 12 grammes par hectolitre.

Il est à souhaiter que la fabrication du vin d'ananas puisse tenter quelque planteur curieux et avisé. La plupart de nos colonies sont réduites à importer à grands frais des boissons étrangères, nécessairement suralcoolisées (la ville de Saïgon importe, paraît-il, une bière de Milwaukee!), aussi ne saurait-on trop encourager la production sur place de produits pouvant rivaliser avec celles-ci. La richesse et la santé des coloniaux y sont également intéressées. H. Neuville

(1) Les vins auxquels l'acide salicylique peut être nuisible paraissent être seulement les vins rouges provenant de cépages cultivés en terrains ferrugineux; leur couleur se dégrade sous l'influence de l'acide, et leur goût tend à se rapprocher de celui des vins chauffés.

Le Cacao à la Dominique

Par M. A. R. C. Lockhart,

Vice-Président de la Société d'Agriculture de la Dominique.

Au moment où de nombreux Martiniquais, ruinés par l'éruption de la Montagne-Pelée, cherchent à se refaire une situation dans les îles voisines, ils nous sauront gré de les mettre un peu au courant de l'une des cultures les plus rémunératrices de l'île Dominique, pays habité déjà par un certain nombre de planteurs dont le français est la langue préférée. C'est d'ailleurs en excellent français que M. Lockhart a rédigé son mémoire, et nous n'avons rien eu à y changer; nous n'avons fait que supprimer quelques détails, d'un intérêt par trop local.

Le travail de M. Lockhart a fait l'objet d'une conférence de sa part, à la Société d'Agriculture de la Dominique. Le nom de l'auteur n'est pas inconnu au public du « Journal d'Agriculture Tropicale » : M. Paul des Grottes l'a longuement cité dans l'article qu'il a consacré à la fabrication du jus de citron, industrie agricole de grande importance à l'île Dominique (v. « J. d'A. T. », nos 15 et 16); M. Lockhart a fait certains efforts pour l'implanter à la Martinique. — N.d.l.R.

*
* *

Origines et développement de la culture du cacao à la Dominique. — Le cacaoyer est, à la Dominique, une plante exotique. Il est à présumer qu'il y fut introduit à une date reculée, apporté probablement du Vénézuéla, par les envahisseurs Caraïbes, et longtemps avant les premiers établissements des Européens dans l'île. On y a trouvé des cacaoyers, en groupe ou isolés, au milieu d'arbres qui semblent avoir appartenu aux forêts vierges, mais le fruit en était identique à celui de notre type communément cultivé, le Calabacillo, et également distinct de celui du cacaoyer sauvage (*Theobroma sylvestris*) de Trinidad et des nombreuses espèces indigènes des contrées Nord de l'Amérique du Sud.

Comme article d'exportation, le cacao semble avoir commencé à figurer parmi les transactions commerciales de la Dominique, il y a quelque cinquante ans, alors que de petites quantités, venant des habitations de « Colihaut » et « Vieille Case », commencèrent à trouver leur écoulement à Roseau, chef-lieu de l'île, apportées par un ou deux marchands et vendues au prix moyen de trois pence (trente centimes) le pot, environ un penny (dix centimes) la livre. L'article n'aurait probablement pas eu beaucoup plus de valeur pour l'exportation. Il était mal préparé, la consommation européenne était encore comparativement faible, et en Angleterre les droits d'entrée n'étaient pas seulement très élevés, mais personne ne pensait que le cacao pût entrer en sérieuse concur-

rence avec le café et le thé au déjeuner du matin, et l'on ne connaissait pas, comme maintenant, les multiples emplois du chocolat.

Ces producteurs de « Vieille Case » et de « Colihaut » étaient, pour la plupart, des travailleurs qui avaient planté ces arbres *au colonage*, sur de vieilles caféières où le café était mort ou se mourait d'épuisement ou atteint par la nielle. On peut dire sans crainte d'exagération, que, à part les grandes habitations où l'on a commencé cette culture, depuis quelques années, pour remplacer celle de la canne à sucre, presque toutes les cacaoyères de nos territoires du Nord occupent la place des anciennes caféières. Quand les planteurs de café furent plus ou moins appauvris par les effets combinés de la nielle et d'une baisse soudaine des prix — les deux désastres les atteignant en même temps— ils se virent forcés, comme le furent plus tard les planteurs de canne, de donner leurs champs aux travailleurs demeurant sur la propriété même ou dans les villages voisins, recevant, comme fermage, une part du produit. C'est ce qu'on appelle le système du colonage.

Le café continuant à dépérir, la surface occupée par le cacao s'élargit graduellement. Le produit récolté s'écoulant sur le marché de Roseau, attira l'attention des marchands, amena l'inévitable concurrence qui fit monter définitivement le prix de l'article à son niveau naturel. De là aussi vint l'encouragement nécessaire pour l'établissement des plantations dans de nouveaux terrains, le cacao n'étant plus un succédané du café, mais l'objet d'une culture spéciale.

Les plantations du Centre-Ouest et du Sud de l'Ile sont beaucoup moins anciennes que celles du Nord — la première plantation sérieuse près de Roseau, à « Copt Hall », date de soixante ans — et elles furent établies de la même façon qu'au Nord. Mais là, les propriétaires étaient pour la plupart « sucriers », et non planteurs de café. Le succès obtenu, à « Bataly », par le Dr John Imray dans la culture du citron ; celui obtenu également à « Copt Hall », par M. Joseph Fadelle, dans son entreprise de cacao, appelèrent en premier lieu l'attention vers la culture de ces produits, le jour où il fallut trouver autre chose que le sucre ruiné par la politique protectionniste des grandes puissances betteravières.

Mais les planteurs de cannes, ayant des entreprises et des engagements basés sur leur vente annuelle de sucre, ne pouvaient pas facilement abandonner cette culture *ad hoc*, même si les négociants de Londres, avec qui ils étaient en relations d'affaires et envers qui ils étaient plus ou moins débiteurs, les avaient approuvés. A vrai dire, un ou deux de ceux qui proposèrent à leurs consignataires de Londres de substituer le cacao et le citron à la canne à sucre, furent si durement repoussés, qu'ils furent complètement découragés. Le négociant de Londres, il n'y a pas longtemps, attaché aux vieilles traditions, repoussait absolument l'idée de risquer son argent sur d'autres produits des Antilles que ceux de la canne, dont la culture donne un profit immédiat, ne demandant pas, comme les cultures secondaires, une attente de plusieurs années avant de donner aucun profit, et sur laquelle on peut compter pour rentrer dans ses premiers débours. A son point de vue personnel, le négociant de Londres était, sans doute, dans le vrai ; mais son attitude força son client à la Dominique, dans bien des cas, à continuer en cachette, comme quelqu'un qui commettrait une mauvaise action, ces cultures de citron et de cacao qui ont amené maintenant un peu de prospérité dans notre île. On commençait ses plantations aux confins de la propriété, dans des endroits peu fréquentés, et on fut ainsi amené à l'idée de donner la terre à cultiver à des travailleurs, moyennant une part du produit récolté, et, dans quelques cas, avec des contrats entraînant pour le propriétaire l'obligation de payer une indemnité fixe par arbre, après tant d'années. Dans les deux cas, l'interprétation des stipulations a donné lieu à des conflits qui, venant devant les tribunaux de l'île pour être réglés, furent jugés en des termes obscurs et sur des points subtils n'ayant aucun rapport avec les faits impliqués, entraînant ainsi des mécontente-

ments et jetant la défiance dans les relations entre colons et propriétaires. Je crois que beaucoup de ces délits, appelés ici « prædial larcins » et qui font maintenant l'objet des recherches d'une commission spéciale, sont le résultat de la détermination tacite, prise par les travailleurs, de faire payer aux propriétaires fonciers les préjudices réels ou imaginaires à eux causés dans l'exécution des « clauses de compensation » prévues aux contrats des cultures à récolte constante, le cacao principalement.

Revenons à notre planteur « sucrier », devenu maintenant planteur de cacao. Nous le trouvons, après les difficultés du début, occupant aujourd'hui une situation privilégiée dans l'agriculture tropicale. Il produit une denrée qui, une fois établie, coûte comparativement peu à récolter annuellement et qui trouve, au marché, un écoulement facile, même quand elle est mal préparée.

Le cacao ne peut être produit que sous certains climats et dans certains sols. Aussi, ne vois-je pas de limite au succès croissant du cacao, pas plus que je n'envisage la perspective prochaine de l'offre excédant la demande et abaissant les prix au-dessous du prix de revient, comme c'est le cas maintenant pour le sucre. Je maintiens cette opinion malgré les essais, couronnés de succès, qui ont été faits pour produire cette denrée dans certaines parties de l'Etat libre du Congo, les colonies allemandes de l'Afrique Occidentale et à Madagascar, pour ne pas parler des points plus rapprochés de nous, comme Trinidad, le Mexique, les Etats de l'Amérique Centrale, où l'on en récolte déjà de très grandes quantités.

Statistiques.—Comparaison avec Grenade. — Maintenant que le cacao a pris, chez nous, sa place comme denrée commerciale — c'est, après le jus de citron, notre plus importante exportation — il sera intéressant de montrer comment notre production se développe. Nous constatons une progression certaine, mais cependant c'est peu de chose, comparé à l'essor que le cacao a pris à Grenade.

Si nous considérons l'exportation annuelle pendant les quatre dernières périodes quinquennales, nous trouvons les moyennes de 460.125 livres pour la période 1879-84; 621.348 pour 1884-89; 626.645 pour 1889-94 et 847.465 livres pour 1894-99 Nous constatons donc une augmentation de 35 p. 100 de la 1re à la 2e période, de 0.85 p. 100 de la 2e à la 3e et de 33 p. 100 de la 3e à la 4e. Pour la campagne 1899-1900, la production fut de 989.595 livres et pour les campagnes 1900-1901 et 1901-1902, respectivement de 983.087 et 1.064.324 livres.

Comparons maintenant avec la Grenade, pour les mêmes périodes. Je vous donne des chiffres tirés du *Grenada Handbook*, vous faisant remarquer toutefois qu'à la Grenade, les envois se font par sacs, que j'ai dû convertir en livres, prenant pour base 180 livres par sacs.

Voici les moyennes annuelles de Grenade, pour les quatre périodes quinquennales 1879-84, 1884-89, 1889-94 et 1894-99 :

1re période	5.010.580	livres
2e —	6.383.584	—
3e —	8.844.840	—
4e —	9.107.460	—

Il semble à première vue, en comparant les chiffres, que l'augmentation relative dans les deux îles a été sensiblement la même ; mais que notre million de livres fait piêtre figure, comparé aux neuf millions de la Grenade !

Comment expliquer cela? Comment se fait-il que nous ayons, jusqu'à présent, fait relativement si peu en cacao? Faut-il en conclure que, quoi que nous pensions de nos avantages naturels, par rapport à certaines conditions indispensables à la bonne production du cacao, nous travaillons dans des conditions défavorables auxquelles nous n'avons pas encore fait attention? Cette question doit être résolue avec quelques réserves et quelques ménagements, mais elle doit l'être pourtant dans le sens de l'affirmative. Celui qui a visité l'île de la Grenade, qui connaît les lieux et qui peut comparer mentalement ses avantages physiques et les nôtres, comprendra facilement ma pensée. Les larges et profondes vallées de la Grenade, leur orientation générale permettant au soleil de pénétrer partout; les collines, se

succédant en pente douce jusqu'à la masse centrale des montagnes de l'île, formant, par leur position, un abri naturel contre les vents régnants; une égale répartition des pluies, ce qui n'existe pas chez nous : tels sont les avantages naturels qui ont largement favorisé la Grenade comme centre de production du cacao. Comparons-les aux nôtres. Des ravins sombres, étroits et escarpés remplacent les vallées en beaucoup d'endroits sur la côte Ouest ; sur la côte Est où les gorges sont plus larges et à pente plus douce, les vents de l'Atlantique enlevant la terre végétale, on est obligé d'entourer les plantations de nombreux arbres de haute futaie qui annihilent l'action bienfaisante des rayons du soleil, et contribuent à entretenir, dans le sol et dans l'atmosphère, une humidité constante qui, détruisant les fleurs délicates du cacao, empêche la récolte régulière des fruits.

Nécessité d'employer des engrais. — Qu'on ne croie pas, par ce qui précède, que je veuille nier l'existence, à la Dominique, de grandes vallées aussi propres, par leur sol et leur situation, à la culture du cacao qu'aucune autre terre de la Grenade ou d'ailleurs, et qui puissent assurer une ample et régulière moisson. Mais nos sols vraiment riches se trouvent dans des petits fonds, séparés par de grands intervalles d'un terrain impropre, par nature, à la culture de produits délicats, tels que le cacao et les épices, à moins d'engrais puissants. Mais l'emploi des engrais demande un travail patient et intelligent, et on ne l'a pas encore mis en pratique partout ici. Il est vrai que le caractère essentiellement montagneux du pays et, conséquemment, le manque de voies faciles de communications, exigent, de la part du planteur de cacao, un travail excessivement pénible et coûteux pour transporter les engrais aux points où ils doivent être employés. Il en résulte que l'on fait ou conserve beaucoup moins d'engrais que l'on pourrait, même en tenant compte de la quantité relativement faible, que l'on peut faire ici sur les propriétés, petites ou grandes.

Je crois, avec raison, qu'il y a à la Dominique, beaucoup plus de cacaoyers que les récoltes sembleraient indiquer. Cela vient de ce qu'il y a d'immenses champs de cacaoyers en pleine croissance, principalement dans le Nord-Est et, dans l'Ouest, sur les hauteurs, qui restent improductifs parce qu'il y a trop d'humidité, et qu'ils ne trouvent pas, dans le sol, une nourriture suffisante. Beaucoup de propriétaires, du territoire de « Vieille Case », m'ont avoué qu'il y a dix ou quinze ans, alors que la surface plantée était beaucoup moindre, leur récolte était plus abondante, que maintenant même dans les bonnes années.

Mes amis ont, en réalité, trop tiré de leurs terres, sans remplacer jamais, par les engrais, ce qu'ils prenaient, et, reprenant la culture sur une plus grande échelle, dans les terrains de qualité inférieure et plus inaccessibles de leurs propriétés, n'ont pas trouvé, dans leurs dernières plantations, une compensation à l'appauvrissement graduel de leur sol.

Il ne faut pas en conclure que ces individus et la classe à laquelle ils appartiennent, pas plus d'ailleurs que les autres planteurs d'ici, ignorent la valeur des engrais. En parcourant le pays, vous trouverez, en maints endroits, des champs de cacaoyers florissants, et qui se trouvent cependant dans les conditions naturelles les plus détestables ; c'est qu'ils sont entièrement le résultat d'un travail intelligent du propriétaire, aidé du fumier de ferme. Si vous approfondissez la chose, vous verrez que ces individus ainsi favorisés ont des champs dont l'accès est facile, soit parce qu'ils sont proches de leur demeure, soit qu'ils jouissent des facilités de transport que leur procure une route bien entretenue par le gouvernement. Ils ont pu transporter facilement leurs engrais et leur terre en a eu tout le profit.

Mais ces individus sont cinq ou six sur une centaine environ. Aux autres, placés dans des conditions moins favorables, il a manqué l'énergie nécessaire pour surmonter les difficultés inhérentes à un travail de culture dans un pays aussi accidenté ; de là, de nombreuses plantations de cacao abandonnées, un peu partout, parce que la récolte est in-

suffisante pour payer le travail exigé par cette culture.

Pendant que la culture du cacao périclite dans certaines parties de l'île, elle prend un vigoureux essort dans certaines autres. Je crois, en particulier, que les territoires de « Laoyou », de « Soufrière » et de « Grandbay » contribueront pour une large part, à augmenter notre récolte annuelle de cacao, « Soufrière » et « Grandbay » particulièrement, où beaucoup des avantages naturels qui existent à la Grenade se retrouvent en grande partie.

Variétés cultivées. — On ne peut pas dire que, jusqu'à présent, l'on ait accordé ici une grande attention au choix des meilleures espèces pour les plantations de cacao. En établissant cette culture sur l'habitation « Copt Hall », il y a près de soixante ans, M. Joseph Fadelle avait apporté, de Trinidad, quelques gousses de Forastero et de Criollo, et, plus tard, M. William Davies et moi fîmes la même chose, l'un à « Bath » et l'autre à « Blenheim ». Ces deux espèces se trouvent encore et sont en rapport sur les trois habitations. Mais, poussant dans les mêmes champs et côte à côte avec le Calabacillo, acclimaté depuis plus longtemps, tous ces types tendent, par suite d'une fécondation fortuite, à se rapprocher d'un type général possédant quelques-uns des caractères de chacun. On peut voir ce type réalisé sur l'habitation « Rouillard », dans la paroisse de « Vieille Case », où l'on trouve de très vieux cacaoyers. La gousse est complètement rouge et ressemble à la gousse du Calabacillo. La fève, à l'intérieur, est, cependant, d'un pourpre léger, comme celle du Forastero, dont elle a le goût parfumé, au lieu du rouge sombre et de la saveur amère du Calabacillo. Ces plantations sont très anciennes, et l'on sait que des graines du Forastero, de sa variété l'Amelonado, aussi bien que du Criollo, fournies par un négociant écossais à « Prince Ruperts » nommé Patterson, furent plantées indistinctement avec le vieux Calabacillo de la Dominique.

Si on me demandait à quelle variété de cacao nous devrions donner la prédominance dans cette île, je recommanderais, sans hésitation, le Forastero. Depuis vingt-trois ans, j'ai soigneusement observé la pousse et les mœurs des différents types cultivés ici, et j'ai trouvé que le Forastero rouge est non seulement celui dont la croissance est la plus robuste dans la généralité de nos terrains, mais aussi le producteur le plus généreux d'un cacao susceptible, par sa qualité, d'obtenir sur le marché anglais, les prix que nous désirons atteindre.

La question de la greffe. — Dans un mémoire lu, en 1889, à la « Conférence agricole des Indes occidentales », M. J.-H. Hart, le directeur expérimenté du Service botanique à Trinidad, tout en reconnaissant que le cacao des Antilles n'est « ni plus ni « moins qu'un mélange d'espèces variées, « et qui varient encore entre elles sans di- « rection certaine », admet encore qu'il est possible, autant que désirable, de travailler à établir un type spécial et qui serait mieux approprié aux conditions naturelles de chaque localité. Il vint à dire : « La découverte « (par l'auteur en 1898) de la facilité avec « laquelle le cacao peut être greffé par ap- « proche met maintenant le planteur à même « de s'assurer une récolte d'une on de plu- « sieurs espèces particulières, à son choix, « et, plus tard, il pourra produire des échan- « tillons d'un genre autrefois impossible. »

Il n'est pas besoin, je crois, de faire ressortir la valeur de son procédé.

Je n'ai d'ailleurs pu me procurer aucune sorte de renseignements sur son application dans l'île de la Dominique.

Desiderata concernant la préparation du produit. — Il me reste encore un point, concernant le cacao, sur lequel je veux vous entretenir dans ce mémoire : sa préparation :

Tandis que les négociants qui achètent de nos planteurs, les innombrables petites récoltes qui forment la masse de notre exportation, se plaignent de ce que ces échantillons sont mélangés et de qualité généralement inférieure, ils ne font rien pour empêcher cela, en établissant par exemple, une échelle de prix basée sur la préparation et la qualité. Ils encourageraient ainsi à employer de meilleures méthodes et à apporter plus de soin dans la préparation du produit qu'ils

achètent. Le petit producteur serait ainsi forcé de se préoccuper de présenter un cacao de bonne qualité, tandis qu'il se contente d'un produit abominable, pesant beaucoup, le payant très bien, mais avilissant le prix de vente, sinon la valeur intrinsèque du produit, d'aspect meilleur, bien préparé et pesant comparativement peu, que quelques ambitieux extravagants fournissent à ce même acheteur.

Ces remarques ne s'appliquent pas, sans doute, aux grands planteurs qui exportent leur propre produit. Ils font constamment de nouveaux essais et recherchent sans cesse les meilleures méthodes; chaque année, l'on peut enregistrer les progrès réalisés dans la qualité de l'article qu'ils exportent.

Cependant, même les planteurs instruits et expérimentés peuvent être embarrassés quelquefois pour atteindre les résultats qu'ils se proposent, dans la période de fermentation du procédé de préparation du cacao. Cela s'explique par l'habitude qu'on a, sur la plupart des habitations d'avoir des « boîtes à fermentation », dans lesquelles les fèves du cacao sont placées après avoir été enlevées des gousses, percées de telle façon que le mucilage vineux, entourant les fèves, s'écoule immédiatement. En réalité, le but même de la fermentation, comme l'a démontré le regretté Dr Chittenden, de Trinidad, est de faire passer le liquide vineux de la pulpe à travers la membrane qui recouvre les fèves. Ce liquide doit occuper les cavités intérieures de la fève, celle-ci étant, comme on dit, « cuite dans son propre jus ».

Si cette théorie est exacte, et elle l'est indubitablement, les « boîtes à fermentation » percées constituent une erreur. Sans doute, les membres de notre Société voudront bien, je l'espère, donner leur avis et communiquer leurs expériences à ce sujet.

Je dois vous dire, en terminant, qu'en traitant le sujet de ce mémoire, je me suis abstenu, à dessein, de parler de certains points concernant le cacao, tels que son mode de plantation, sa croissance, sa culture et sa taille. Ces sujets ont été traités, dans notre Société même, il y a quelques années, par le Dr Morris, l'éminent directeur de l'Agriculture des Indes Occidentales; et, depuis l'installation de la station botanique, près de Roseau, il est facile, à tout planteur de cacao de la Dominique, de se rendre compte, par lui-même, des meilleures méthodes scientifiques pour cette branche de son industrie.

A. R. C. Lockhart.

Exploitation du cocotier à la Trinidad

Comment on ouvre les noix de coco à la Trinidad.

Lettre de M. D. A. Majani.

Nous sommes très obligé à notre correspondant de Trinidad des renseignements si précis, qu'il nous donne dans cette lettre. Rappelons qu'il nous avait déjà donné, dans notre cahier de novembre 1902, une excellente note sur les détails pratiques du commerce de noix de coco fraîches, à destination des Etats-Unis et de l'Angleterre. La note du cahier d'octobre, à laquelle il fait allusion, est celle de M. Laurent, sur la noix de coco à Anjouan (îles Comores). Nous comptons publier prochainement une note sur la noix de coco à Samoa, où l'on verra une troisième façon d'ouvrir les noix. Ces petits détails pratiques ont leur importance.

En fait de machines pour casser les noix de coco, nous n'en connaissons actuellement qu'une seule, assez primitive, de construction allemande. M. F. Main nous en a promis une description et une figure. Les seules machines vraiment à grand travail sont, semble-t-il, celles employées dans les usines de « dessicated coconut » et dans les huileries à vapeur de Ceylan ; elles comportent des scies circulaires et ne sont point faites pour le cultivateur. Comme d'ailleurs nos lecteurs s'intéressent beaucoup à tout ce qui concerne l'utilisation de la noix de coco, nous tâcherons de donner un jour également une description de ces machines; un constructeur s'est offert à nous aider pour cela.

N. de la Réd.

Monsieur le Directeur,

J'ai lu avec plaisir dans votre cahier n° 16, du mois d'octobre 1902, que vous feriez paraître prochainement dans le « Journal d'Agriculture Tropicale » la description d'une machine à casser les noix de cocos.

Je suis heureux de pouvoir vous apporter, à ce propos, des renseignements authentiques sur les procédés traditionnels pratiqués ici :

Voici comment on procède sur nos plantations de Trinidad où des milliers de cocos sont cassés tous les jours, pour en faire soit du coprah, soit de l'huile.

Des hommes, conduisant généralement des charrettes à bœufs, s'en vont tout d'abord ramasser les noix de cocos sous les arbres, et en font de grands lots dans les diverses « divisions » de la plantation. Viennent ensuite les ouvriers qui doivent casser ces noix et en retirer l'amande. Un noir ou un coolie (pour ce travail on préfère les noirs, parce qu'ils sont plus forts) se tient près d'un lot de cocos, son coutelas à la main ; il pique une noix et la passe dans l'autre main. Il lève son énorme couteau, et de toute la force de son bras il applique un coup sur l'un des côtés du coco, puis un deuxième coup. Le troisième coup est donné sur le deuxième côté, et le quatrième sur le troisième.

On sait que les noix de cocos ne sont pas tout à fait rondes, elles ont presque toujours trois côtés très marqués. Une fois le dernier coup donné, la noix de coco se trouve ouverte et divisée en trois parties.

Cela fait, l'ouvrier jette la noix à une femme ou à un garçon qui, étant assis, prend la noix sur ses genoux, en retire l'amande avec un petit couteau et la met dans un sac, coupée en morceaux.

Des charrettes transportent les sacs, à mesure qu'ils sont pleins, aux séchoirs de la plantation. Là, chaque sac est pesé afin de pouvoir déterminer le travail de chaque ouvrier. Les ouvriers, avec leurs femmes, sont payés à raison de trois francs les 800 livres (anglaises) d'amande de coco mise en sac. Mille noix donnent environ 650 à 700 livres d'amande (coprah frais, avant d'être séché). Le cassage des noix de cocos, jusqu'à la mise en sac de l'amande, revient donc à environ 2 fr. 50 par mille noix.

Nous serions trop heureux si les constructeurs pouvaient nous donner des machines à casser les noix de cocos (et à en retirer l'amande) à moins de frais et de main-d'œuvre que n'en exigent les moyens primitifs que j'ai tâché d'expliquer.

J'oubliais de dire qu'un bon ouvrier casse par jour environ 2.000 noix. Il y en a qui en font 3.000. Il faut deux femmes par chaque casseur, pour retirer l'amande.

D. A. Majani.

Trinidad. — 12 février 1903.

Destruction des Sauterelles

Infection cryptogamique. — Insecticide à base de lysol et d'huile de cade

(Expériences de l'Institut Pasteur de Tunis).

M. Ducloux, de l'Institut Pasteur de Tunis, a publié, dans la « Revue Tunisienne » d'octobre 1902, une communication qui intéressera bon nombre de nos lecteurs, car des sauterelles de diverses espèces se manifestent comme un fléau terrible dans certaines contrées de Madagascar, d'Abyssinie, de la Nouvelle-Calédonie et dans quantité d'autres colonies intertropicales et subtropicales.

Ce sujet n'a jamais cessé d'être d'actualité, malheureusement. Ces temps derniers encore, un savant allemand qui a eu à lutter contre les sauterelles dans le Sud-Ouest Africain et aussi sur la côte Est, le Dr Sander, a publié, avec l'appui de son gouvernement, une sorte de monographie agricole des Acridiens; nous nous occuperons un autre jour plus longuement de ce beau livre (1).

Depuis une série d'années, la même matière a été amplement traitée, en ce qui concerne les co-

(1) Sander : Die Wanderheuschrecken in unseren afrikanischen Kolonien. In-8° 550 pp. Nombreuses cartes et figures. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), éditeur. Berlin 1902. Prix : 9 marks. Relié, 10 marks.

lonies françaises, par M. Kunckel d'Herculais, assistant au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris; les personnes qui s'intéressent à la lutte contre les sauterelles, pourront entendre ce savant raconter sa vaste expérience à cet égard, dans une leçon du nouvel Enseignement colonial, qui aura lieu au Muséum le 22 mai.

Dans notre n° 19, sous le paragraphe 283 (papier bleu), M. le Dr Delacroix a rendu compte brièvement d'un mémoire de Lommel, exposant ses tentatives de destruction de sauterelles au moyen d'un cryptogame, dans l'Afrique allemande de l'Est; la conclusion qui s'en dégage est peu favorable à cette méthode, ainsi d'ailleurs que celle de la plupart des expériences sérieuses publiées jusqu'ici. M. Ducloux en explique très bien la raison :

« Parmi les moyens de défense, des recherches ont été poursuivies dans des laboratoires scientifiques des Etats-Unis et de l'Afrique du Sud, sur l'emploi de parasites infectieux comme moyen de destruction. Ces parasites se multiplient sur l'insecte; ils constituent une épidémie qui détruit les sauterelles soumises à leur action.

Des expériences ont été faites à l'Institut Pasteur à Tunis avec un parasite qui lui avait été envoyé de New-York par l'entremise de M. le Consul de France.

« Des cultures de ce parasite, obtenues à l'Institut, ont été expérimentées sur des lots de sauterelles. Pour certains milieux ensemencés, le succès a été aussi complet que possible : après le quatrième jour de contagion, il ne restait plus de sauterelles vivantes. L'autopsie des sauterelles mortes et les examens bactériologiques nous ont permis de constater que la mortalité provenait de l'action directe du parasite, qui est un champignon de l'ordre des Oomycètes.

« Nous avons remarqué, au cours de ces recherches, que le milieu atmosphérique, et spécialement la chaleur et l'humidité, ont une influence prépondérante dans l'action destructive de ce champignon. C'est même là, avec la mobilité des vols de sauterelles, le principal obstacle à l'emploi courant d'un moyen qui réussit dans le laboratoire. On comprend combien est aléatoire la réussite, si celle-ci dépend d'une température un peu élevée, et que, précisément, l'air à ce moment soit frais, d'une humidité accentuée, et qu'il y ait de la sécheresse, d'un séjour suffisamment prolongé des sauterelles, et que le vol ne fasse qu'une courte station dans l'endroit où ont été déposées les cultures des champignons.

« Ces considérations nous ont engagé à rechercher si les produits chimiqnes n'étaient pas susceptibles de fournir des résultats plus pratiques. Cet emploi présente un gros obstacle. Il est, en effet, souvent difficile d'empêcher que les propriétés destructives des substances expérimentées ne s'étendent aux végétaux et aux animaux domestiques de la région.

« Il fallait donc chercher certains produits végétaux capables d'amener non la désorganisation des tissus des sauterelles par corrosion, ainsi qu'il a été fait jusqu'à ce jour, mais la mort de ces insectes par asphyxie, en obturant, par un dépôt résineux imperméable, leurs pores et trachées. L'action asphyxiante est foudroyante par la brusque obturation des voies respiratoires de l'insecte. Cette rapidité d'action lui donne une supériorité sur l'emploi du champignon. Le champignon a besoin de conditions spéciales et, quand celles-ci existent, d'un temps assez considérable pour réaliser l'effet demandé.

« Après de nombreux essais, nous avons obtenu d'excellents résultats en employant un mélange de deux produits se complétant mutuellement dans leurs effets insecticides, l'huile de cade et le lysol, dans les proportions suivantes :

Huile de cade.....	1 litre
Eau.....	100 —
Lysol.....	1 —
Eau ordinaire.....	100 —

« On mélange intimement ces deux solutions. Pour obtenir l'homogénéité du mélange, nous avons recours à l'emploi d'alcalins divers. La potasse chimiquement pure nous a paru remplir le mieux les conditions requises.

« L'huile de cade est un produit retiré d'un genévrier commun dans la région méditerranéenne, le *Juniperus oxycedrus*. Elle est employée fréquemment en médecine comme antiseptique et antiparasitaire.

« Le lysol est un produit complexe contenant des corps alcalins, gras et résineux.

« Il est facile, d'après ces données, de comprendre le rôle de chacun de ces produits dans leurs combinaisons intimes.

« L'expérience nous a montré que les criquets et les sauterelles, en contact avec cette solution pendant moins d'une minute, meurent par asphyxie. On l'applique au moyen d'un pulvérisateur.

« Le mode d'emploi est des plus faciles : On peut se servir, par exemple, des pulvérisateurs de vignes qui se trouvent dans toutes les fermes tunisiennes. Ces appareils permettent de détruire les criquets s'avançant en colonnes, aussi bien que les criquets et sauterelles posés sur les buissons.

« Le prix de revient, en Tunisie, est d'environ 5 à 6 centimes par litre. Cette dépense est insignifiante. Elle le paraîtra d'autant plus qu'elle permettra d'économiser les frais d'un nombreux personnel employé aujourd'hui à dresser les appareils cypriotes et à creuser des tranchées (1).

« Enfin, la pratique fera connaître s'il est possible de diluer encore la solution, tout en lui conservant ses propriétés destructives. »

La plantation de Gambir de M. Von Mechel

D'après R. Schlechter

Le gambir est une matière première de grande consommation, qui intéresse à la fois les marchés indigènes d'Extrême-Orient (en tant que masticatoire) et la soierie lyonnaise qui l'emploie dans ses teintureries. Dans notre n° 17, nous avons raconté d'après M. Schlechter, comment le gambir est cultivé et préparé par les Chinois de la presqu'île de Malacca, et en particulier dans l'exploitation modèle Rim-Estate, propriété de deux riches Chinois fort connus à Singapore, MM. Tan Chay Yan et Law Kim Hoan. Aujourd'hui nous donnons, d'après une lettre du même voyageur parue dans le n° 16 du « Tropenpflanzer », les procédés différents, et très supérieurs, inaugurés par M. von Mechel, un planteur allemand de Sumatra. A travers la relation de Schlechter, M. von Mehel apparaît comme un homme très remarquable :

M. von Mechel possède, à Indragiri, sur la côte Est de Sumatra, une plantation de gambir (Djapoera-Estate) qui est certainement la mieux conduite du monde entier. J'ai vu chez lui bien des dispositions originales, qui expliquent les beaux résultats commerciaux qu'il a obtenus.

La cuisson du gambir est conduite exactement comme chez les Chinois, mais on veille beaucoup plus à la propreté. Lorsque cette opération est terminée, on n'abandonne pas le gambir jusqu'à refroidissement complet ; on le laisse seulement rafraîchir un peu, et il est coagulé au bout d'une heure environ. La dessiccation des cubes de gambir se fait partie à l'air et à l'ombre, partie au soleil, et est achevée par l'emploi de chaleur artificielle. Fait à noter, lorsque le gambir a été préparé et séché par un temps humide et couvert, il prend extérieurement une couleur beaucoup plus sombre que lorsqu'il a été préparé par un temps clair.

La culture de l'*Uncaria Gambir* est faite chez M. v. Mechel tout autrement que chez les Chinois : Les plantations sont d'une propreté remarquable. Les plus grands soins sont prodigués aux semis ; on veille, en particulier, à ne jamais établir de semis sur un sol susceptible de dégradation du fait des pluies ; les terres tourbeuses se prêtent certainement le mieux à cette destination. Quand les jeunes plants ont atteint environ 15 à 20 cm. de hauteur, on les met en place dans des trous assez profonds pour qu'une partie seulement de la tige émerge ; quelquefois on plante même de telle sorte que la plante entière se trouve au-dessous du niveau du sol ; pour protéger les trous contre la pluie, on les couvre de petits branchages

(1) Les appareils cypriotes sont des sortes d'énormes pièges mobiles, dont l'efficacité a été démontré en premier lieu à l'île de Chypre. Ils constituent le moyen de destruction des criquets, le plus communément admis à l'heure actuelle dans les pays civilisés. — N. de la Réd.

ou d'autres matériaux quelconques, disposés de manière à ne pas gêner la jeune plante dans son développement. D'après M. von Mechel, il n'est pas rare de voir les jeunes plantes de gambir fleurir dès la première année.

A l'époque de la taille, les arbustes sont ici coupés beaucoup plus bas que dans les plantations chinoises. De cette façon, la plante est naturellement amenée à se ramifier bien davantage, et même il n'est pas rare de voir sortir de terre de nouvelles tiges.

D'après tout ce que j'ai vu jusqu'ici en fait de gambir, je considère comme le plus rationel de tailler les arbrisseaux à 1 mètre environ, mais il faut, avant tout, veiller à ce qu'ils ne meurent pas de pourriture. Pour éviter cet accident, M. von Mechel fait ramener la terre tout autour du pied, opérant ainsi d'une manière très pratique un véritable buttage, qui détermine la formation de racines fraîches sur les parties couvertes des nouvelles pousses. Si les vieilles racines viennent à mourir, il n'en résulte aucun dommage, puisqu'il y a toujours des racines fraîches. Ce processus peut aller si loin, le temps aidant, que plusieurs pieds se forment là où l'on n'en avait planté qu'un. Je considère ce buttage du gambir comme très recommandable.

Une autre innovation de M. von Mechel consiste dans l'usage du sécateur pour la taille des rameaux du gambir, au lieu des couteaux employés par les Chinois. Le sécateur permet d'obtenir une section nette, tandis qu'avec le couteau, quand on taille rapidement, on brise beaucoup plus qu'on ne coupe.

Chaque ouvrier employé à la taille doit rapporter dans sa journée une quantité déterminée de rameaux, qu'on contrôle à la balance. Les gens portent habituellement les rameaux par deux bottes à la fois, suspendues aux deux bouts d'une perche pesant ensemble environ 60 kilos. Les rameaux sont broyés par un simple hache-paille.

Les diverses nouveautés introduites dans la culture du gambir par M. von Mechel et le traitement rationnel qu'il fait subir à la matière première, lui permettent d'obtenir un produit très uniforme et de haute qualité, que les Javanais mastiquent de préférence à celui des Chinois.

Cette prédilection des consommateurs Javanais explique pourquoi M. von Mechel fait de jolis bénéfices. Toutes les autres plantations de gambir dirigées par des Européens ne préparent que le gambir moins cher, servant à la teinturerie et destiné au marché européen, et elles ne parviennent pas à se tirer d'affaire.

Pour créer sur le marché une marque spéciale, tous les morceaux de gambir préparés à la ferme de M. von Mechel sont marqués d'une étoile à cinq branches, avec un I au centre.

Si le travail continue à être dirigé avec la même précision le jour où les cultures de Djapoera-Estate auront été étendues à de plus grandes surfaces, M. von Mechel arrivera à fournir de gambir toute l'île de Java.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Parafin. — Dès le commencement du mois de mars, le mouvement de hausse, un peu artificiel, causé par deux gros spéculateurs, n'a pas tardé à s'arrêter sous l'influence de ventes importantes, faites par les mêmes spéculateurs qui ont brusquement changé de position. De fortes quantités de caoutchoucs ont ainsi changé de mains à des prix décroissants, et le cours le plus bas qui ait été coté pour Haut-Amazône disponible a été 10 francs. Le Bas-Amazône n'a d'ailleurs donné lieu qu'à des transactions res-

treintes, et son cours pour disponible est à peu près celui du Haut-Amazône.

Au moment où le marché paraissait un peu plus faible, les maisons dont nous parlons plus haut ont encore une fois modifié leur attitude, et — après avoir vendu au plus bas — se sont mises à acheter, si bien que le cours est remonté, pour caoutchouc disponible, au prix de fr. 10,40.

On continue toujours à payer une forte prime pour la marchandise livrable, et l'on est acheteur actuellement à fr. 10,55 pour livraison mai. Ce sont surtout des spéculateurs qui paient ces prix, et c'est là un élément plutôt mauvais pour l'article, car on sait en général que les « outsiders » paient plus cher que les autres lorsqu'ils veulent acheter, et réalisent au contraire plus bas que le cours ; c'est que l'article caoutchouc, en raison de son déchet en magasin, se prête aussi peu que possible à une spéculation de la part d'une maison en dehors de l'article.

Sortes intermédiaires. — Les autres sortes du Para ont également remonté : le Sernamby de Manaos vaut actuellement fr. 8,45 ; celui de Cameta, fr. 7,00 ; celui du Para, fr. 6,50. Les boules du Pérou, qui étaient tombées un moment à 7,75, ont été payées ensuite fr. 8,05 ; cette sorte est donc revenue à un niveau normal, puisqu'on la paie sensiblement moins que le Sernamby de Manaos.

Les Slabs arrivent en grande abondance et sont très offerts à 6,35.

Les recettes au Para au 23 février étaient de 2.900 tonnes. Le mois total dépassera donc 3.000 t. Il est probable que le éficit a prédit par certains importateurs se trouvera comblé par les mois d'avril à juin, si bien que la récolte actuelle — ainsi que nous l'avions prévu jusqu'à maintenant — sera à peu près égale à la précédente. On voit donc ce qu'il faut penser de toutes les prophéties arrivant régulièrement chaque année du Brésil, pour nous annoncer que nous aurons une récolte sensiblement moindre que celle des autres années.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, à fin février 1903, comparées au 28 février 1902, les chiffres suivants, en tonnes :

Sortes du Para.	1903	1902
	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.312	1.747
» à New-York.....	287	690
» au Para.....	65	1.061
En route pour l'Europe.....	1.600	1.185
» » pour New-York...	1.350	1.200
» » d'Europe à N.-Y...	—	—
	4.614	**5.883**
Arrivages à Liverpool.....	1.392	1.230
» à New-York.....	1.600	930
Livraisons à Liverpool.....	1.209	919
» à New-York.....	1.555	1.640
Arrivages au Para.....	4.770	3.391
» » depuis le » » 1er juillet	19.520	20.878
Expéditions du Para en Europe	2.475	1.017
» » à N.-Y.	2.370	1.830
Sortes d'Afrique.		
Stocks à Liverpool.....	408	749
» à Londres.....	220	595
» aux États-Unis.....	221	910
	849	**2.254**
Arrivages à Liverpool.....	486	565
» à Londres.....	106	57
» à New-York.....	1.400	500
Livraisons à Liverpool.....	655	462
» à Londres.....	104	58
» à New-York.....	1.277	500
Stocks de toutes sortes....	**5.463**	**8.157**

Les sortes d'Afrique, après avoir baissé, tendent également à remonter. On a payé à Bordeaux fr. 8,60 pour 20.000 kg. Niggers boules rouges et Twists mélangés sans garantie de proportion.

Le benguella est plus cher que jamais et est tenu fr. 7,50, et le Loanda fr. 7,00 à fr. 7,10.

Anvers. — On a vendu le 13 mars 26 t., à environ 10 centimes au-dessus des taxes. Cette même vente comprenait environ 40 t. de Soudan et Gambie à livrer qui, sauf un petit lot, n'ont pas trouvé de preneurs.

Plus que jamais, les acheteurs d'Anvers sont très récalcitrants pour tout ce qui n'est pas caoutchouc du Congo belge.

Le 27 mars aura lieu une petite vente de 25 tonnes seulement.

Le 31 mars aura lieu une vente importante, d'environ 450 t.

On commence à voir arriver des quantités assez importantes du Congo français, et il est à prévoir que la diminution constatée dans la production de l'Etat Indépendant sera d'ici peu compensée par celle de la colonie française.

Hecht frères & Cie
75, rue St-Lazare.

Paris, 24 mars 1903.

Les Thés d'Extrême-Orient

Production du Japon, de Formose, de Java. — Décadence des thés de Chine

Par H. Neuville.

L'encombrement du marché des thés préoccupe fort en ce moment, et à juste titre, les producteurs de l'Inde anglaise et de Ceylan, régions qui sont devenues les sources principales de ce que l'on appelait naguère « la feuille chinoise » ; aussi s'efforcent-ils de remédier à cet encombrement par des moyens divers : élimination des sortes inférieures, préparation de thés verts pouvant disputer le marché américain aux thés verts d'Extrême-Orient, qui jusqu'ici y règnaient seuls, etc. Pendant ce temps, et au milieu des compétitions récemment surgies, il n'est pas sans intérêt de constater ce que devient la production du thé dans les contrées qui en détinrent si longtemps le monopole.

Japon. — Les efforts accomplis au Japon pour conserver les débouchés acquis, et même, très nettement, pour augmenter la production, méritent de nous arrêter tout d'abord.

En 1895, les exportations de thé du Japon étaient de 30.819.000 catties (1) de thé vert, et de 8.008.000 catties de thé noir, soit un total de 38.827.000 catties. En 1896, ce total passait à 49.307.000 catties, pour revenir à 45.886.000 en 1900. Cette augmentation provient notamment de l'annexion de Formose, dont la production s'ajoute maintenant à celle du Japon, et où cette puissance n'a pas tardé à vouloir développer scientifiquement la culture et l'industrie du thé, déjà étudiées et améliorées pendant les dernières années de la domination chinoise sur cette île.

Il y a maintenant huit ans que Formose fut conquise par le Japon. Les trois ou quatre premières années de l'occupation furent surtout consacrées, en ce qui nous occupe, à des investigations générales, de telle sorte que ce fut en toute connaissance de cause que des expériences pratiques et directes purent y être faites ensuite.

Des stations expérimentales pour la culture du thé furent établies dans deux centres importants de production : Bunsanto et Tokambo. En 1901, 1880 yen étaient attribués à ces stations, et, en 1902, cette subvention fut élevée à 3500 yen, chiffre important pour ce pays (Le yen vaut environ 2 fr. 54).

Les recherches relatives aux engrais furent commencées en novembre 1901. Les engrais essayés à Formose paraissent y produire une récolte de feuilles plus abondante, mais dans laquelle l'arome propre aux thés de cette île se trouve perdu. Avec ces engrais, il faudrait, paraît-il, renoncer à la préparation des meilleures variétés d'Oolongs. Il y a tout lieu de croire que ces effets ne sont pas nécessairement liés à l'emploi de tous les engrais, mais que le choix de ceux-ci doit être encore étudié.

Quoiqu'il en soit, les recherches des stations de Formose semblent montrer que la production actuelle des thés de cette provenance pourrait être doublée, et l'introduction d'une machinerie perfectionnée, genre anglais, réduirait en outre le prix de revient, tout en contribuant à améliorer la qualité.

Actuellement, les thés de Formose passent généralement pour assez communs, à par certains Oolongs, très recherchés par les

(1) 1 catty = 1 lb 33.

Américains notamment. En Europe, l'Espagne paraît être seule à consommer des thés de Formose. Les Straits Settlements en reçoivent une certaine quantité (thés Pouchongs).

D'une manière générale, tous les thés exportés du Japon sont destinés aux Etats-Unis et au Canada. Si nous prenons pour exemple les exportations faites de Yokohama en mai dernier, nous voyons que leur totalité étant de 1.356.309 catties, leurs destinations se répartissaient ainsi : 106.113 pour San Francisco, 616.709 pour New-York, 521.572 pour Chicago, 106.195 pour le Canada, et 5.660 pour la côte du Pacifique (d'après le « Japan Weekly Times »).

Ces thés du Japon sont assez mal connus en France pour que des détails à leur sujet puissent intéresser nos lecteurs.

Les thés du Japon peuvent être divisés en trois classes, désignées, d'après leur provenance, sous les noms de Yokohama, Kobe, et Nagasaki. La dernière de ces trois classes est de beaucoup la moins importante.

La source principale des thés Yokohama est le district de Hacheoji, d'où viennent les thés les plus fins de tout le Japon. Ces thés Yokohama sont de qualité très fine; leurs feuilles sont petites, et ressemblent à celles de Kobe.

Les thés de Kobe proviennent surtout du district de Yamashiro; ils sont de meilleur « style » que ceux de Yokohama, mais, d'autre part, ceux-ci sont supérieurs « à la tasse ».

Les thés Nagasaki sont de qualités assez ordinaires; leur infusion est généralement foncée; la moitié, ou à peu près, de leur récolte, est convertie en Gunpowder japonais.

Malgré tous les efforts, les thés du Japon paraissent reculer plutôt qu'avancer. Les anglo-saxons leur font, de même qu'aux thés de Chine, une concurrence acharnée. Il convient cependant de remarquer que leurs prix sont très notablement en hausse depuis plusieurs années.

Java. — Parallèlement aux thés du Japon, mais avec un succès beaucoup plus net, ceux de Java s'efforcent d'accroître leur importance. Les exportations de ces dernières années suffisent à en témoigner. Java a exporté: en 1898: 12.110.724 lbs; en 1899: 12.841.702 lbs; en 1900: 15.406.984 lbs; en 1901 : 16.750.872 lbs.

D'après une autre statistique (Indische Mercuur, 24 fév, 1903), Java aurait exporté en 1901-1902 (du 1er juillet au 30 juin), 192.800 caisses de 40 kg. net, soit 7.712.000 kg., contre 185.900 caisses, soit 7.436.000 kg., en 1900-1901.

Les thés de Java sont dirigés presque entièrement sur les marchés de Londres et d'Amsterdam. Une petite quantité en est vendue en Australie et dans les ports du Golfe Persique; Java s'efforce maintenant aussi de gagner les marchés russes en y introduisant les thés comprimés en tablettes, qui y sont très appréciés (ne pas confondre avec les thés en briques, produit grossier destiné aux nomades).

Il y a quelques années, des récoltes entières furent converties en thé vert sur l'entreprise de Parakansalak, et vendues en Amérique à un prix élevé. Mais le bruit s'étant répandu, en Amérique, que la couleur verte de ce thé était obtenue par séchage sur des plaques de cuivre, les prix baissèrent considérablement, et ce débouché, nouveau pour Java, dût être abandonné.

Chine. — Que deviennent, au milieu de ces compétitions, les thés de la Chine, déjà atteints par la production des Indes anglaises? Il y a moins d'un demi-siècle, ces thés régnaient partout en maîtres, mais, depuis, leur importance va sans cesse en décroissant, et ceci pour des causes multiples que je ne puis analyser ici. Tandis qu'en 1886 le total des exportations de thés de Chine atteignait, je crois, son apogée avec 2.208.480 piculs (de 133 lbs 1/3), ce total est tombé en 1901 à 854.000 piculs, d'après Cheng Sien Hoai, négociateur chinois des tarifs douaniers.

Cependant, les dernières statistiques manifestent une tendance au relèvement, sur laquelle les journaux spéciaux des Indes anglaises se sont empressés d'attirer l'attention de leurs lecteurs. Nous reproduisons ci-dessous ces statistiques.

EXPORTATIONS TOTALES DE LA CHINE (1)

Destination	Saison 1902-1903	Saison 1901-1902
Angleterre...	9.240.833 lbs	6.349.830 lbs
Europe, reste	4.427.625 »	3.299.137 »
Russie.....	16.906.856 »	16.215.111 »
Amérique...	11.004.666 »	3.955.126 »
Australie...	611.045 »	815.737 »

Le droit fixe de sortie, autrefois établi sur ces thés au moment où ils règnaient sans conteste, droit représentant alors environ 5 % *ad valorem*, ressort maintenant, par suite de l'avilissement des prix, à un taux beaucoup plus élevé. Ces thés étaient en outre, tout récemment encore, frappés de droits intérieurs tels que le « likin », de telle sorte qu'ils étaient finalement grevés de droits évalués à 20 % de leur valeur par Cheng Sien Hoai, et à 40 % de cette même valeur, par M. H. Foex.

Nous ne savons si la proposition de remplacer le droit d 'exportation de 2 taels 50 par picul, par un droit de 5 % *ad valorem*, a été définitivement agréée par le Gouvernement Chinois.

Ces thés de Chine (il peut être utile de le rappeler) se scindent en deux grandes catégories : les thés noirs exportés d'Hankéou, surtout à destination de la Russie, et les thés verts, exportés par Shangaï, et destinés surtout aux anglo-saxons. Or les marchés d'Angleterre sont de plus en plus monopolisés par les colonies anglaises ; ceux des États-Unis et du Canada le sont, encore actuellement, par le Japon. Reste celui de la Russie, mais lui aussi se tourne de plus en plus vers Ceylan et l'Inde ; ces provenances y font des progrès très rapides. Le marché russe est, en outre, nettement visé par Java, et d'autre part le Gouvernement russe tend à créer des ressources nationales en favorisant la culture du thé dans la partie du Caucase qui avoisine Batoum.

En dépit de sa récente amélioration, il semble donc que la situation des thés chinois doive rester critique, et, peut-être même, empirer encore.

On ne remarquera pas sans quelque surprise le peu de place de nos colonies d'Indo-Chine dans cette lutte pour la conquête du marché de l'un des éléments les plus importants de la consommation mondiale. Devancée par l'Inde anglaise, par Ceylan et par Java, l'Indo-Chine française vient, par surcroît, de se voir distancée, dans la voie si féconde des investigations méthodiques, par la toute jeune colonie japonaise de Formose.

Je dois cependant ajouter qu'ici, comme à la Réunion (1), l'initiative de planteurs intelligents tend à modifier cette situation. C'est ainsi que les thés d'Annam viennent de conquérir en France une place des plus honorables, et dont l'importance ne peut aller qu'en augmentant.

Si l'encombrement auxquel se heurte le thé dans les pays anglo-saxons est de nature à faire réfléchir ceux qui voudraient produire pour ces pays, les intéressés doivent se garder d'oublier qu'il n'en reste pas moins la possibilité d'un écoulement important vers la Russie, et d'un autre, le plus naturel de tous pour nos colonies, vers la France elle-même, et vers ses possessions nord-africaines.

H. Neuville.

N. de la Rédaction. — Les personnes qui s'occupent plus spécialement de thé auront avantage à consulter les statistiques et informations publiées dans les n^os^ précédents du « J. d'A. T. », soit (en négligeant les analyses bibliographiques) : sur la consommation comparée des thés de Chine et des thés anglais, « J. d'A. T. », n° 3, p. 87, n°4, p. 119, n° 5, p. 154 et n° 8, p. 54 ; sur les autres concurrents de la Chine (Japon, Indo-Chine, Réunion, Etats-Unis, Açores, Caucase), n° 6, p. 181 ; sur le thé siamois, n° 15, p. 187 ; sur le marché russe, n° 6, p. 181 ; sur les théeries du Caucase, n° 16, p. 310 ; sur les tablettes et les briques, n° 10, p. 121 ; sur les thés de Formose, n° 6, p. 182 et n° 11, p. 152 ; sur les thés d'Annam, n° 7, p. 26, n° 10, p. 107, n° 12, p. 185 et n° 13, p. 217 ; sur les thés de Java, n° 7, p. 27 ; sur les théeries des îles Açores, n° 9, p. 90.

(1) Rapport Siemssen, Hong-Kong. 18 juillet 1902. Un rapport précédent venu de la même source, donnait des chiffres très supérieurs, mais suivant à peu près les mêmes proportions. (Voir « Planting Opinion », 19 avril et 23 août 1902).

(1) Les efforts faits par le Crédit foncier colonial pour l'introduction du thé à la Réunion peuvent, être rapprochés de ceux que fait actuellement la Société Lombard dans ses plantations d'Indo-Chine.

Cafés Santos

Les bénéfices des Plantations Dumont.

Le « Indische Mercuur » du 4 nov. 1902 publiait la note suivante :

« Nous trouvons dans la « Brazilian Review » le rapport annuel de la « Dumont-Company, qu'on cite souvent comme modèle d'une plantation de café bien dirigée.

« Depuis 1897, la récolte des plantations de cette Société est montée de 41.000 à 90.000 sacs, tandis que les frais de production et d'administration ont augmenté beaucoup moins vite, de sorte que le rapport des prix de revient au prix de vente est descendu de 69,1 % à 44,6 %.

« L'expérience des plantations Dumont démontre, dit la « Brazilian Review », que dans des conditions favorables et lorsque le cours du change est de 10 pence, le café du Brésil peut être produit et livré au prix de 3605 reis l'arroba, rendu à la gare la plus proche, et au prix de 5 milreis rendu à Santos.

« Le prix moyen du « good average » à Santos a été en 1901 de 7396 reis, ce qui, au change de 11 pence, fait 23 s. 1 d. par quintal anglais, ou 29 s. 11 d. c. i. f. (cost, insurance, freight, c'est-à-dire : coût, assurance, fret). La Dumont-Company vendit au prix moyen de 33 s. 8 1/4 d. par quintal anglais et réalisa donc encore de beaux bénéfices, malgré les conditions défavorables de l'année 1901.

« Il est vrai que le prix de revient du café Dumont est très au-dessous du prix de revient moyen des cafés Santos. Quoi qu'il en soit, les chiffres ci-dessus tendent néanmoins à démontrer que les dépenses faites pour l'amélioration de la culture produisent, même dans une caféerie brésilienne, comme ailleurs, de bons résulats, autant au point de vue du rendement brut qu'au point de vue des bénéfices. »

***

La part des intermédiaires brésiliens et européens.

Le « Indische Mercuur » du 17 mars 1903 cite une affirmation curieuse d'un planteur de l'Etat de Saint-Paul, interviewé par un autre de nos confrères hollandais ; d'après ce témoin, le café du Saint-Paul passe par quantité de mains avant d'arriver au port d'embarcation ; et comme naturellement chacun des intermédiaires prélève sa part, il résulterait que le sac de 60 kg. serait payé seulement 27 milreis au planteur, lorsque son prix à l'embarcation est de 112 milreis.

Notre confrère d'Amsterdam, dont la compétence en matière de café est bien connue, taxe ce calcul d'exagération, ainsi qu'une autre affirmation du même planteur, à savoir que le public paie le café brésilien au détaillant, en Europe, 11 et 12 fois plus cher qu'il n'a été payé au producteur dans le Saint-Paul. Cependant, il est certain que l'écart entre les prix de consommation et les prix de gros est devenu énorme : nous serions reconnaissant à celui de nos lecteurs qui voudrait se donner la peine d'établir un calcul précis à cet égard, en ce qui concerne plus particulièrement le marché français. Il serait aussi utile de savoir quelle est exactement la classe d'intermédiaires qui empoche ce boni démesuré. La question intéresse au plus haut degré les producteurs.

***

Cours du Havre.

Le marasme continue : Voici les cotes officielles que l'on enregistrait au Havre le 24 mars, sur les différents mois de 1902 et 1903 (affaires à terme) :

Mars	32,75	Septembre	34
Avril	32,75	Octobre	34,25
Mai	33	Novembre	34,50
Juin	33,25	Décembre	34,75
Juillet	33,50	Janvier	35
Août	23,75	Février	35,25

Importance du Commerce de Riz de l'Indo-Chine.

On lit dans l'excellente brochure de M. Pierre Padaran (pseudonyme), *Les possibilités économiques de l'Indo-Chine* :

« On ignore trop que, depuis trois ou quatre ans, l'Indo-Chine est devenue le second pays exportateur de riz du monde entier, après la Birmanie.

Les expéditions ont atteints en effet :

1898.....	812.049 tonnes
1899.....	894.951 tonnes
1900.....	886.000 tonnes (1).

« L'exportation de la Birmanie ayant été de 1.330.000 tonnes de riz en 1897-1898 et de 1.315.000 tonnes en 1898-1899, on voit que notre colonie, sans être en passe d'égaler sa grande rivale, occupe néanmoins une situation honorable. Aucun autre pays au monde, ni le Siam dont l'exportation se maintient aux environs de 500.000 tonnes, ni l'Inde avec les besoins de sa population débordante, ni Java et le Japon qui n'exportent que des riz de qualité supérieure et dont le sol ne suffit pas à nourrir la population, ne peuvent prétendre à une aussi belle place. D'autant plus qu'il existe encore, en Cochinchine, au Cambodge et dans la vallée du Mékong énormement de terres disponibles pour la culture du riz. En Cochinchine seule, il y en a environ un million et demi d'hectares, c'est-à-dire plus qu'il n'en est cultivé actuellement.

« Le Siam seul serait peut-être (2) susceptible d'un développement futur analogue; la Birmanie au contraire, celle qui compte du moins au point de vue rizicole, c'est-à-dire les Deltas de l'Iraouaddy, du Sittang et de la Salouen, est presque entièrement exploitée.

« Si cette possibilité est rassurante au point de vue de l'accroissement futur de la population indo-chinoise, la question de débouchés, qui se pose pour le riz comme pour les autres produits, trouve une solution satisfaisante du fait de la présence à nos portes de l'immense marché chinois.

« La Chine méridionale a importé en 1899, de Saïgon, jusqu'à 504.000 tonnes de riz. C'est un maximum. Mais les deux années précédentes avaient donné :

1897.....	306.000 tonnes.
1898.....	420.000 tonnes.

« Ces chiffres ne doivent pas surprendre. Canton seul a importé, sans distinction de provenance, jusqu'à 756.000 tonnes de riz en 1895, et son importation la plus faible a été de 300.000 tonnes. Avec de pareils chiffres et le développement de la population en Chine, toujours possible quand les temps ne sont pas troublés, il n'y a pas lieu de s'inquiéter d'un excès de production de riz en Indo-Chine. Java et le Japon sont également là comme consommateurs assurés. Le débouché métropolitain et européen ne sera jamais aussi important. »

*
* *

Un auteur qui a puisé à une source différente (puisqu'il indique 608.998 tonnes comme montant de l'exportation de la Cochinchine en 1900, pendant que M. Pierre Padaran indique 718.000 t.), écrit dans la « Dépêche Coloniale » du 12 février 1903 :

« Aussi loin qu'on remonte dans les relevés des exportations de riz de la Cochinchine, on ne trouve pas un chiffre approchant le total formidable de 823.000 tonnes, montant des expéditions pendant l'exercice qui vient de s'écouler :

Années	Tonnes	Années	Tonnes
1891	450.796	1897....	535.549
1892	626.523	1898....	624.622
1893	719.642	1899....	678.248
1894.....	567.426	1900....	608.998
1895	555.833	1901....	645.589
1896	431.277	1902....	823.630

(1) Dont la Cochinchine, 718.000 tonnes, et le Tonkin, 168.000 tonnes; en 1899, 798.000 tonnes pour la Cochinchine et 95.000 tonnes pour le Tonkin. — P. P.

(2) Nous disons « peut-être », parce qu'aucun document n'existe à notre connaissance sur la superficie cultivée ou disponible du Siam. C'est une déduction tirée de l'inspection de la carte. Quant à la base Birmanie, les documents officiels anglais parlent bien de 6.400.000 hect. de terres *cultivables*, contre 2.622.000 hectares actuellement cultivés (dont 91 % en riz), mais ces 6.400.000 hectares sont pour la plus grande partie en dehors des Deltas.

« L'augmentation de 1902 par rapport à 1901 ressort à 178.041 tonnes, et à 104.000 tonnes comparativement au chiffre le plus élevé constaté pendant la période envisagée. »

ACTUALITÉS

L'Association Cotonnière Coloniale.

Les lecteurs qui se souviennent du beau mémoire de A. Chevalier, *Le Coton au Soudan*, publié dans notre n° 11, apprendront avec satisfaction la constitution récente d'une « Association cotonnière coloniale pour développer la culture du coton dans les colonies françaises ». Cette Association, issue du « Syndicat général de l'Industrie cotonnière française », a pour président M. A. Esnault-Pelterie, pour sécrétaire général M. Maigret; le Comité d'initiative réunit les plus grands noms de l'industrie cotonnière française, en même temps que quelques membres du Parlement.

Nous lisons des choses fort intéressantes, dans la « Notice explicative » lancée par ce Comité :

En présence de la tendance que manifestent de plus en plus les État-Unis de monopoliser toutes choses, la question posée en Europe, est de savoir si les Américains ne songeraient pas un jour à accaparer le coton au profit de leur industrie nationale.

La récolte du coton dans le monde entier s'élève à 14 millions de balles de 500 livres. Or, les États-Unis figurent dans ce chiffre pour la quantité énorme de 10.500.000 balles, soit plus des trois quarts (1).

Etant donné cette situation, les Américains prétendent que se trouvant les détenteurs de la matière première, c'est à eux qu'il appartient de la transformer en tissus pour alimenter le monde entier, et ils semblent être entrés délibérément dans cette voie. On peut citer le projet de construction d'une usine monstre aux environs de Saint-Louis, qui ne comptera pas moins de 12.000 métiers et 500.000 broches. Cet établissement représentera à lui seul le dixième de la force de production de la France. Ce fait n'est pas isolé.

Il résulte de cet essor de l'industrie cotonnière des États-Unis que sa consommation de coton, qui était de 2.422.000 balles en 1892-93, s'est élevée à 3.908.000 balles en 1901-1902, soit une augmentation de 61 % en dix ans.

La Russie, la première, s'est préoccupée de s'assurer, sans le concours des États-Unis, un approvisionnement national. Depuis une quinzaine d'années, elle a poussé d'une façon toute spéciale la culture du coton au Turkestan où elle a parfaitement réussi ainsi que l'indiquent les chiffres suivants : En 1888-89, la récolte était de 76.000 balles de 500 livres; elle est estimée pour 1902-1903 à 504.000 balles (1).

L'Angleterre, de son côté, cherche depuis plusieurs années à développer la production du coton en Égypte et dans ses colonies. Elle a déjà obtenu des résultats satisfaisants en Égypte, où non seulement la surface cultivée a été augmentée, mais le rendement par unité de surface s'est considérablement élevé, de telle sorte que la récolte a passé, de 1889 à 1898, de 300 millions à 600 millions de livres égyptiennes. Elle a donc doublé en dix ans.

Aux Indes, l'Angleterre a également tenté d'accroître la production et surtout d'améliorer la qualité du coton, mais le succès ayant été moins complet, elle a songé à se créer de nouveaux centres de culture. Les industriels anglais viennent, en effet, de fonder, dans ce but, une association d'études, au capital de 1.250.000 francs, qui a immédiatement commencé ses travaux au Lagos, sur la côte occidentale d'Afrique.

(1) On consultera utilement la statistique mondiale du coton, que nous avons publiée dans notre n° 4 (concernant l'année 1900-1901); celle de 1901-1902, paraîtra dans l'un de nos prochains numéros. — N. d. l. R.

(1) Voir les documents statistiques sur le Coton au Turkestan, publiés dans notre n° 8. — N. d. l. R.

Les Allemands, de leur côté, ont fondé une société au capital de 750.000 marks, pour pousser la culture du coton dans leurs colonies, et leurs premiers efforts se sont portés vers le Togo (1).

Il est temps pour la France d'entrer dans la même voie. Elle a d'autant plus de raisons de le faire que, si elle possède des territoires voisins de ceux sur lesquels l'Angleterre et l'Allemagne ont jeté leur dévolu, elle en a d'autres comme le Soudan, particulièrement propice à la culture du coton dans la partie du Niger où va aboutir très prochainement la ligne de chemin de fer du Sénégal au Niger. Cette contrée où le coton pousse à l'état sauvage, et est même cultivé par les indigènes, est destinée à devenir un centre cotonnier important; les voies de communication par le Niger, le chemin de fer et le fleuve Sénégal se complètent et sont l'objet de l'attention toute particulière du nouveau gouverneur général.

Mais si le Soudan semble, parmi les colonies françaises, celle qui offre le plus de probabilités de réussite, d'autres telles que la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Dahomey, Madagascar, devront être également le but d'études.

Et le Comité conclut par cette invitation :

« Nous pensons inutile d'insister plus longuement sur tous les avantages de l'œuvre que nous préconisons, mais pour arriver à un résultat, il faut de l'argent, et plus il en sera mis à la disposition de l'Association, plus elle pourra multiplier ses essais et ses subventions, plus il y aura par conséquent de réussite prompte. Nous prions donc tous ceux que la question intéresse de vouloir bien se joindre à nous et de nous apporter le plus grand concours possible, tant au point de vue moral et de la propagande qu'à celui des souscriptions. »

L'Association cotonnière coloniale a pour but l'étude et le développement de la culture du coton dans les colonies françaises, sous toutes ses formes. Elle favorisera l'achat et l'emploi par l'industrie française du coton récolté dans ces colonies.

L'Association exercera son action principalement par des enquêtes et des missions, des réunions et des conférences, la voie de la presse et la publication de livres ou de brochures, l'envoi de délégations aux pouvoirs publics et aux administrations pour assurer le triomphe des solutions les plus conformes au développement de l'œuvre et aux intérêts français. Elle pourra également subventionner des essais de culture dans nos colonies; tenter elle-même des expériences; provoquer l'envoi du coton colonial en France. En un mot, rechercher tous les moyens qui lui paraîtront les plus propices pour mettre en valeur le programme qu'elle s'est tracé.

(1) Nous en avons parlé longuement dans nos n°s 6 et 10. Depuis, les Allemands ont abordé dans le même but, leur colonie de la côte orientale. Enfin, ils font des efforts du côté de l'Asie Mineure.
N. D. L. R.

L'Enseignement colonial du Muséum.

La direction du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris a affiché, dans les derniers jours de février, le programme détaillé de son enseignement colonial, dont nous avions fait prévoir la création, dans notre n° 19 (p. 23). Le texte nous est parvenu trop tard pour le n° 20; ce n'est donc plus la peine d'insister sur les leçons portées au programme du mois de mars, nous nous bornerons à les énumérer très brièvement :

MM. Costantin (Caoutchouc, Canne à sucre, Moisissures industrielles, Fécules, Caféier). — Gley (Coca, Cola). — Oustalet (Oiseaux, Mammifères). — Lecomte (31 mars à 10 h. du matin, 57, rue Cuvier : Textiles).

Mais il y aura des leçons encore en avril et en mai. Comme pour le mois de mars, nous signalons ici uniquement celles qui ont rapport aux industries agricoles des colonies :

MM. Costantin (22 avril : Fruits. — 29 avril : Thé, Vanille). — Lecomte (23 avril : Textiles. — 30 avril, 7 et 14 mai : Bois). — Bouvier (25 avril, et 8 mai : Arthropodes utiles en général, Arthropodes sericigènes). — Bureau (4 et 14 mai : Palmiers. — 18 mai. Quinquinas). — Désiré Bois (à son retour de Java, le 16 mai : Exposition d'Hanoï. —

20 mai : Plantes potagères). — OUSTALET (19 mai : Autruche). — KUNCKEL D'HERCULAIS (22 mai : Sauterelles et criquets. — 29 mai : Ennemis de la canne à sucre). — ARNAUD (23 et 26 mai : Miel. — 28 et 30 mai : Sucre de cannes. Ces 4 leçons, rue de Buffon, n° 63, à 4 heures). — DE CLAYBROOKE (Insectes de parure).

Sauf indication contraire, toutes ces leçons auront lieu à 10 heures du matin, dans l'ancien amphitéâtre d'Anatomie comparée, qui se trouve à proximité du 57 rue Cuvier.

En outre, la Direction annonce qu'un enseignement pratique de culture horticole et coloniale sera prochainement organisé par le service de la Culture. Il s'adressera à deux catégories de jeunes gens qui seront rétribués : 1° à des élèves de treize à seize ans; 2° à des étudiants de dix-huit à vingt-cinq ans.

Rappelons enfin, que les personnes qui ont affaire aux colonies et les voyageurs qui s'intéressent aux sciences naturelles trouveront au Laboratoire colonial du Muséum, rue de Buffon, 55, tous les renseignements techniques qui peuvent leur être utiles. Ce laboratoire est ouvert, tous les jours, de une heure à cinq heures ; il est dirigé par notre excellent collaborateur M. HENRI LECOMTE ; M. J. DE CLAYBROOKE est chargé des travaux de zoologie.

Le Concours général agricole de Paris

Aperçu rapide des expositions coloniales.

L'exposition des produits de Madagascar au concours général agricole de Paris, qui a lieu du 13 au 17 mars, offrait cette année un intérêt considérable. Le Jardin Colonial de Nogent-sur-Marne, auquel incombe la tâche de présenter aux expositions les produits des colonies françaises, avait reçu par les derniers courriers provenant de la colonie (tant du gouvernement que des particuliers) près de 200 caisses de produits.

C'est cet établissement qui a préparé les lots, méthodiquement classés par provinces, et numérotés. Les numéros correspondent à des fiches détaillées transmises par la colonie et qui sont conservées au Jardin Colonial; ce dernier est ainsi en mesure de renseigner les personnes qu'intéresserait tel ou tel produit.

L'exposition de la Direction de l'Agriculture de Madagascar présentait un intérêt tout particulier en raison de la démonstration palpable qu'elle donnait du développement de la sériciculture dans l'Emyrne, œuvre de la station de Nanisana.

Les spécialistes ont beaucoup remarqué également le plan des champs d'expériences de grande culture de la station d'essais de Tamatave (Ivoloïna) ; ces champs d'expériences nous sortent heureusement de ces essais mesquins dont se contentent trop souvent les stations botaniques des colonies françaises et qui, portant sur un petit nombre de pieds, sont, le plus souvent inaptes à fournir des indications concluantes. Les parcelles d'essai de Tamatave mesurent *au minimum* 1/4 d'hectare chaque ; souvent, une seule et même culture en occupe plusieurs. Nous y remarquons un grand nombre de plantes : Cola, Cacao, Abaca, Hevea, Castilloa, Épices, Vanille, Coca, Caféiers divers, Kapok (avec poivre), Thé, Ylang-Ylang, Arbres-abris de toutes espèces et pour toutes cultures, etc., etc. Nous avons déjà consacré précédemment des articles spéciaux à la vaste cocoterie d'essai de Vohidrotra, dépendance de la station de Tamatave.

Parmi les colonies tropicales autres que Madagascar, le plus grand nombre d'exposants appartenaient à la Guadeloupe.

Dans la section de l'Algérie, on remarquait des fibres d'agaves et de ramie, exposées par le Service botanique du Gouvernement et par notre abonné M. FASIO. Notons encore, pour la ramie, M. FÉLICIEN MICHOTTE et M. BERTIN ; ce dernier avait exposé, entre autres, de très belles souches de ramie blanche, qui nous ont fourni l'occasion de repasser avec les amis-botanistes certaines notions élémentaires, mais trop souvent négligées : La ramie a de grosses racines charnues, qui ne valent rien pour la multiplication, et de minces rhizomes qui doivent servir seuls pour la reproduction par division de souches ; nous aurons l'occasion de

revenir, dans une note spéciale, sur ce sujet, d'une grande importance pratique.

Avant de terminer cette Actualité écrite à la hâte et à la dernière heure, donnons encore un souvenir, en passant, à la belle exposition de la vanillerie d'Anjouan, vaste établissement appartenant à la Société de retraites « La France coloniale » ou, plus exactement, à l'une de ses émanations, la « Société des Plantations d'Anjouan ».

La fumure du bananier.

Lettre de M. A. Couturier

Mon cher Directeur,

Toute généralisation, en matières agricoles, est dangereuse, surtout en ce qui concerne les engrais. La composition d'une fumure dépend d'une foule de circonstances parmi lesquelles le sol, le climat et la variété cultivée sont certainement les plus importantes et telle formule d'engrais peut donner ici d'excellents résultats et n'avoir aucun effet ailleurs. C'est vous dire que je suis absolument d'accord avec votre distingué collaborateur, M. Paszkiewicz (« J. d'A. T. », n° 20) pour reconnaître que les engrais ne sont pas toujours nécessaires aux bananiers.

Mais leur emploi est avantageux plus souvent qu'on ne le pense généralement, surtout dans les vieilles colonies, où les terres, *malgré leur richesse apparente*, sont épuisées par la succession ininterrompue de cultures très exigeantes.

On pourrait s'en convaincre par des essais méthodiques en partant de la formule générale indiquée par nous récemment. Cette formule ne saurait convenir à tous les cas particuliers ; c'est à chacun d'en faire varier les différents termes, pour établir la nature et la quantité des éléments fertilisants dont l'application se justifiera dans ses cultures par des bénéfices suffisants.

Vous voudrez bien me permettre de préciser ainsi ma pensée.

Croyez, etc.

A. Couturier,
Directeur du Bureau d'Etudes sur les Engrais.

Serpes à Cacao.

Le modèle de J. H. Hart.

Nous continuons à collationner les modèles et, à leur défaut, les figures de serpes à cacao. Celle que nous représentons ci-contre (1) sous la lettre *E*, a été proposée par M. Hart, directeur des jardins botaniques de la Trinidad, et publiée dans son manuel *Cocoa*. Un abonné que nous avons à Sainte-Lucie, nous écrivait dernièrement qu'il cueille et taille, depuis sept ans, exclusivement avec ce type de serpe, dans la très importante cacaoyère confiée à sa direction ; il est permis d'en conclure que l'outil est bon. Il est regrettable que M. Hart n'ait pas indiqué dans son livre les motifs qui l'ont amené à créer cette forme nouvelle ; notre correspondant de Sainte-Lucie voudra, peut-être, nous dire les avantages qu'il lui trouve personnellement.

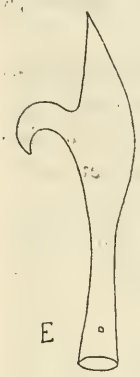


Fig. 4.

Nous remettons sous les yeux de nos lecteurs, plusieurs figures de serpes à cacao, publiées dans les nos 4 et 9 du « J. d'A. T. », aujourd'hui sur le point d'être épuisés (voir l'Annonce à ce sujet).

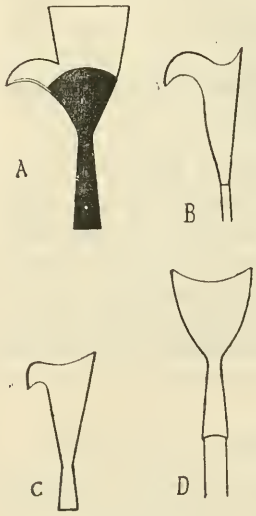


Fig. 5.

Sans répéter les détails sur le maniement et les mérites comparés des outils en présence, rappelons leurs origines :

L'outil A a été dessiné par nos soins à l'échelle de $^1/_8$ d'après une pièce du Muséum, rapportée de Trinidad par M. Eugène Poisson ; ce type paraît identique avec celui, assez mal dessiné, de la p. 193 du *Cacao* de Preuss (éd. allemande) ; il existe de

(1) L'échelle est un peu plus grande que celles des figures qui sont plus bas.

légères différences de proportion entre lui et l'outil de Surinam figuré, d'après le même auteur, dans notre n° 4.

Le *B* est la forme communément employée au Cameroun.

Le *C* est emprunté, comme le précédent, au livre de Preuss, sans que nous ayons pu saisir son origine réelle.

Le *D* est la « podadera » de l'Écuador ; son maniement expliqué tout au long dans notre n° 4, exige une très grande dextérité ; la simplicité de la forme ne permet pas, en outre, de réaliser, au moyen de cet outil, de petits tours de force tels. que cueillir une cabosse mure cachée au milieu d'un paquet de cabosses vertes ; les ouvriers, malgré leur habileté fantastique, endommagent les arbres relativement souvent ; mais ils abattent sept fois plus de besogne que les nègres du Cameroun avec leurs serpes à crochet. A la suite du rapport de Preuss, la Société « Victoria » a introduit un certain nombre de podaderas dans ses plantations au Cameroun ; quelqu'un pourrait-il nous dire le résultat pratique constaté ?

Procédé de fabrication des sucreries de Java.

Lettre de M. le prof. Krueger.

A l'occasion de l'article *Rendement de la canne à sucre à Java et aux îles Hawaï*, inséré dans notre n° 19, nous avons reçu de M. le prof. Krueger, auteur du *Traité de la canne à sucre*, analysé dans notre n° 3, ces quelques lignes que nous aurons l'occasion prochainement de compléter par des documents plus méthodiques et tout d'actualité :

« Le terme hollandais « Hoofdzuiker », équivalant aux termes allemands « Hauptzucker » et « erstes Product », désigne à Java le sucre qu'on obtient par turbinage de la masse cuite. Aujourd'hui la cristallisation en mouvement est devenu d'usage général à Java, et on n'y produit plus qu'une seule qualité de sucre par ce procédé ; ce sucre titre 96 au polarimètre. Il n'y a donc qu'un produit marchand unique. La dernière masse cuite, trop impure ou de grain trop fin pour qu'on puisse en extraire par turbinage du sucre cristallisé marchand, est chargée dans des sacs où on la laisse au repos pendant un certain temps ; une grande partie de la mélasse se trouve évacuée par filtration naturelle à travers le tissu lâche du sac ; le résidu resté dans le sac, est mis dans le commerce sous le nom hollandais de » Zaksuiker », équivalant au « sackzucker » des Allemands.

« De ce qui précède, il résulte que la première qualité (sucre cristallisé) ne saurait en aucune façon être désignée par le terme français « sucre de premier jet », pas plus que dans la circonstance il n'existe de sucre de second jet. En appelant la première qualité « sucre en pain » et la seconde qualité « sucre brut en sac ». comme on vous l'avait proposé, vous ne vous feriez pas comprendre davantage des lecteurs familiarisés avec la fabrication à Java. A mon avis, le mieux est d'appeler la première qualité « sucre turbiné », et la seconde qualité « bas produit ».

Dr W. Krueger.

Culture de la canne à sucre à grands espacements

Le système Francisco de Zayas.

(Lettre de M. Alberto Pedroso)

Le « Nuevo Pais » des 19, 20, 21 et 22 février 1903 publie des détails sur un nouveau système de culture de la canne à sucre inauguré par le Dr Franscisco de Zayas, médecin très distingué de la Havane, auteur de plusieurs ouvrages d'agriculture et ancien Secrétaire de l'Agriculture de l'île de Cuba. Cet agriculteur a obtenu des rendements extrêmement élevés en plantant les cannes à des distances très supérieures à celles généralement usitées dans le pays. L'expérience, reprise par plusieurs propriétaires de l'île, a donné à tous des résultats excellents, et le « Circulo de Hacendados », société d'agriculture de la Havane, a décidé d'envoyer une commission spéciale à la sucrerie « Nuestra Senora del Carmen », de M. Pedro Fernandez de Castro, située près de Jaruco, afin de fixer les faits dans un rapport authentique.

Ci-dessous, quelques détails sur ce genre de culture. M. de Zayas, qui sait le français, vous communiquera certainement très volontiers tous renseignements complémentaires que vous pourriez désirer à ce sujet :

Il y a 25 ans, M. de Zayas appliqua son idée (plantation à 11 pieds de distance entre les lignes) dans la sucrerie « Santa Elena » : une parcelle, de 100 cordeles (1 cordel = 15 mètres) de superficie plantée en automne, en 1877, sur une terre cultivée en canne sans interruption depuis plus de 40 ans et jamais fumée, fut coupée en février 1879 ; elle donna, calculée par caballeria de 13 hectares, 134.409 arrobas de canne (de 25 livres chaque), le jus titrant 20 % de sucre, avec une pureté égale à 95,23. J'ai comparé avec les nombreuses analyses de cannes publiées par le Département Impérial d'Agriculture des Indes Occidentales ; aucune ne signale des résultats pareils. Le champ témoin, limitrophe, et de tous points pareil, planté à 6 pieds de distance entre les lignes, avait fourni à M. de Zayas à peu près le même poids de cannes, mais celles-ci présentaient une densité de jus inférieure de 1 degré à celle des cannes plantées à 11 pieds.

M. Antonio Fernandez de Castro a appliqué le même système en grand, en plantant 6 caballerias, soit 78 hectares. Le résultat fut si bon que ce propriétaire est décidé à ne plus planter dorénavant qu'à la distance nouvelle.

Aujourd'hui, M. Francisco de Zayas plante à 4 varas entre les lignes (soit 3 mètres 28) et à 3 varas (soit 2 mètres 46) de canne à canne dans la ligne. C'est dans ces condirions qu'a été faite la plantation de 78 hectares de M. Antonio Fernandez de Castro.

A. Pedroso.

Préparation et emballage des Dattes.

Extrait d'une lettre de M. Ch. Rivière.

Nous avons un abonné en Basse-Californie (Mexique) ; il y exploite l'ixtle, Agave textile dont le caractère botanique et économique a été discuté dans le n° 2 du « J. d'A. T. » par M. le Dr Weber, et dans le n° 19 par M. Ch. Rivière.

Notre abonné voudrait faire en même temps quelqu'autre culture appropriée au climat semi-désertique de la région ; il songe au dattier, et nous demande, à ce propos, de le renseigner sur la manière de préparer et d'emballer les dattes destinées aux marchés des pays occidentaux.

En effet, il faut se garder de confondre les dattes en boîtes, fondantes, que nous mangeons en Europe comme friandise, avec celles dont se nourrissent une bonne partie de l'année les populations des pays producteurs d'Afrique et d'Asie ; une classification économique des dattes a été donnée, d'après l'ouvrage de Schweinfurth, dans notre n° 10.

Nous nous sommes empressés de transmettre la question de notre abonné à M. Ch. Rivière, Directeur du Jardin d'Essai d'Alger, qui s'est beaucoup occupé du dattier ; voici sa réponse :

Pour la datte, il n'y a aucune préparation spéciale : maturité complète sur l'arbre, puis séchage des régimes pendus à l'ombre, en lieu clos si possible. — Les *dattes molles* ne sont emballées en petites boîtes que quand elles ne sont pas très poisseuses.

Les *dattes sèches* naturellement, qui ne sont pas d'exportation, restent pendues jusqu'à usage.

Les *demi-molles*, qui servent à la consommation locale, sont mises en caisse : ou en enveloppe quelconque, pressées en aggloméré ayant quelquefois 40 centimètres cubes.

Pour emballer la *datte d'exportation*, transparente, molle et sucrée, il n'y a qu'à se conformer aux usages établis. Pour cela il faut se procurer une boîte du commerce, et l'imiter. Mais il convient de se rappeler que ce n'est pas la préparation qui fait la datte, mais bien la *variété culturale*.

Ch. Rivière.

Dégommage de la Ramie au moyen des fruits du Savonnier

Les « Nouvelles » d'Alger rendent compte en ces termes d'une présentation faite récemment à la « Société d'Horticulture » de cette ville :

« M. le Dr Trabut présente des fibres de ramie décortiquées en vert et traitées par une décoction bouillante de *Sapindus*. Les fibres passées dans ce bain paraissent suffisamment dégommées. Le *Sapindus* peut être

produit à des bas prix en Algérie et ce procédé de dégommage est peu onéreux. »

Les fruits des *Sapindus* ou Savonniers, de la grosseur d'une cerise, sont riches en saponine; de ce fait, ils sont employés avec profit pour le lavage des étoffes de drap et des lainages. Le genre *Sapindus* comprend un certain nombre d'arbres et d'arbrisseaux, la plupart intertropicaux. Plusieurs sont acclimatés en Algérie.

Chanvre de Manille et moissonneuses-lieuses

Le Ministère de l'Agriculture de Russie communique à la presse une note, qui est de nature à inquiéter les producteurs de Chanvre de Manille (*Musa textilis*) et de ses concurrents, tels que le Chanvre de Sisal et les autres fibres d'agaves de haute qualité.

Le Département d'Agriculture y est-il dit, s'est préoccupé de la diffusion en Russie des moissonneuses-lieuses. Une enquête ayant démontré que les cultivateurs reculent devant le prix élevé de la ficelle en Chanvre de Manille, nécessaire pour le fonctionnement de ces machines, des expériences furent entreprises, à la Ferme d'Etat de Pesotchinskoïe, à l'effet de rechercher un succédané moins coûteux. A la suite de ces expériences, le Département est en mesure d'affirmer que le chanvre de Manille peut être parfaitement remplacé par le chanvre indigène. Il paraît que l'économie dépasse 50 %.

Nous aimerions connaître, sur cette question, l'avis de M. Max Ringelmann, le savant directeur de la Station d'essais de Machines. Il nous souvient de l'avoir vu faire, il y a une dizaine d'années, des expériences dont la conclusion était plutôt de nature à rassurer les producteurs de fibres blanches exotiques.

Une nouvelle entreprise de chanvre Fourcroya, à Java.

D'après une information du « Ind. Merc. » du 5 nov. 1902, la Société « Javasche Bosch-Exploitatie Maatschappij » aurait acheté récemment 500 sacs de graines de chanvre de Maurice (*Fourcroya gigantea*), pour les semer dans l'une de ses entreprises, sise dans le pays de Madioen (Java). Les dites graines auraient été acquises à Aren-Maron, une exploitation du pays de Japara (Java) dont le nom est bien familier aux personnes qui ont suivi, ces dernières années, le mouvement en faveur de la culture des agaves à fibre, à Java. Nous serions curieux de savoir si Aren-Maron vend déjà de la fibre, et en quelle quantité et quel est l'outillage qui y est employé pour la défibration.

Extraction mécanique des essences de Citrus.

L'usine de Pasadena.

Le « Times » de Los Angeles (Californie) annonçait récemment la constitution d'une Société sous la raison « San Gabriel Valley Essential Oil C° », avec usine à Pasadena, destinée à fabriquer des essences d'orange, de limon et de citron, par un procédé nouveau, breveté, qui réduit, paraît-il, dans une proportion très considérable, les frais de main-d'œuvre. Jusqu'ici disait le journal californien, la chèreté de la main-d'œuvre rendait impossible aux Etats-Unis la production d'essence de Citrus en quantités commerciales, et c'est l'Italie qui les fournissait.

L'usine de Pasadena devait commencer à fonctionner le premier juin 1902, avec un personnel de 50 à 100 ouvriers, que les lanceurs de l'entreprise se proposaient d'augmenter en 1903 jusqu'à 200 ou 300.

La note du « Times » indiquait comme inventeur du procédé M. Sheehan, de la « Sheehan Fruit Syrup C° » de New-York. Nous avons eu l'idée de lui écrire pour lui demander des détails; il nous a répondu, à la date du 26 juillet 1902, de l'usine de Pasadena, que son procédé est appliqué dans cette seule usine, qu'il est gardé secret et que la Compagnie entend être seule à en tirer profit.

Dans notre n° 19, nous avons brièvement analysé, d'après un confrère, un travail allemand de M. Wuntsch qui contient des détails circonstanciés sur l'installation méca-

nique de certaines usines d'essences siciliennes. Nous avons reçu, depuis, l'original même, très important et bien illustré; nous y reviendrons prochainement.

A propos du mode de préparation des conserves d'ananas

Nous croyons devoir signaler à nos lecteurs l'intérêt qu'il y aurait à modifier le mode actuel de fabrication des conserves d'ananas. Celles-ci sont, au moins le plus généralement, faites d'après le procédé Appert. Or l'emploi de la chaleur, sur lequel est basé ce procédé, détruit une propriété précieuse, récemment reconnue, de l'ananas.

Celui-ci contient en effet une enzyme (ferment soluble) : la bromeline, dont les propriétés digestives paraissent être comparables à celles de la papaïne. L'extraction de cette enzyme n'est pas à conseiller au point de vue commercial, celle de la papaïne (extraite du *Carica papaya*) n'étant déjà pas très lucrative. Mais il convient au moins de la conserver le plus possible, et, pour ce faire, il serait bon de substituer au procédé Appert, qui détruit cette enzyme, un autre mode de conservation.

L'emploi de solutions sucrées alcoolisées parait ici tout indiqué. Avant d'aller plus loin, nous serions heureux de savoir ce que pensent les fabricants intéressés au sujet de la possibilité pratique de cette modification à apporter à leur industrie.

H. Neuville.

Dispersion et usages de l'Acrocomia sclerocarpa.

D'après Semler.

Dans notre n° 19, nous avons publié un article illustré de M. F. Main concernant une machine de fabrication nord-américaine, qui sert, paraît-il, au Paraguay, à casser des noix d'*Acrocomia sclerocarpa*. Voici quelques détails sur ce palmier; nous les empruntons à Semler, *Die Tropische Agrikultur* (2e édit.):

« Ce palmier, appelé Macahuba, Macoja, Macoya, Mucuja, pousse en abondance à la Jamaïque, à la Trinité, dans les îles avoisinantes, et sur la côte orientale de l'Amérique du Sud jusqu'à Rio-de-Janeiro. Il joue partout un rôle important dans la vie des indigènes, à cause de l'huile qu'on retire de ses fruits.

« L'arbre mesure de 6 à 12 mètres de haut ; le tronc est épaissi à la base et couronné d'élégantes feuilles vertes, de 3 à 5 mètres de longueur, terminées par des piquants. Les fruits, d'un vert olive, ont la grosseur d'un abricot (1) ; ils renferment un noyau très dur. Ces noyaux peuvent acquérir un beau poli, et comme tels, sont travaillés par les indigènes à titre de parure.

« L'amande contient une huile que l'on extrait en faisant d'abord chauffer la noix, puis en la broyant dans un moulin.

« On mélange alors les amandes au quart de leur poids d'eau bouillante, et on presse le mélange introduit dans des sacs. On filtre l'huile ainsi extraite, qui a la consistance du beurre, une belle couleur jaune d'or, une odeur de violette et un gout douceâtre.

« Elle est employée comme huile de table. Soigneusement épurée, elle peut servir pour la fabrication des pommades de toilette. En vase clos, elle se conserve longtemps ; exposée à l'air, elle perd rapidement sa belle couleur et son arome agréable. »

Le cheval et l'âne à Madagascar. — Charles Roux et Tatin : *Le cheval et l'âne dans le Betsileo*. In-8°. Env. 30 pages. Nombreuses illustrations. In « Revue de Madagascar », octobre 1902.

Etude sur la Ferme hippique de l'Iboaka, organisée (il y a 2 ans) et dirigée par les auteurs; accompagnée de renseignements généraux sur l'élevage dans la région. Nous espérons revenir encore sur ce très intéressant document. Bornons-nous, pour aujourd'hui, à retenir la conclusion :

L'ostéomalacie, dûe au manque de phosphates calcaires dans le sol ou à tout autre cause encore à déterminer, a fait son apparition a la Ferme hippique; les auteurs en

(1) Abricots bien petits. Voyez la description des noix dans le n° 19 du « J. d'A. T. ». — N. de la Réd.

déduisent qu'il faut renoncer à introduire à Madagascar comme cela a été fait jusqu'ici, des chevaux arabes et tarbes de grande taille. Cependant, il existe une race indigène et ses qualités sont indiscutables; malheureusement les juments sont rares et presque toutes groupées autour de Tananarive où les pâturages sont pauvres et l'élevage en grand impossible. Pour les essais d'introduction futurs, les auteurs recommandent les chevaux abyssins (il y en a déjà trois à la Ferme), ceux de l'Inde, également déjà bien connus dans l'île, enfin les poneys australiens et, peut être encore, les chevaux de Camargue, bien connus dans le sud de la France.

Pour les ânes, disent-ils, le problème est résolu : leur acclimatement se fait sans difficulté; il n'y a plus qu'à familiariser le Malgache avec leur emploi.

Culture mécanique du café au Brésil

Le Domaine de Santa-Rita.

Le « Journal d'Agriculture pratique », toujours si bien documenté pour ce qui a trait au travail du sol, a publié récemment (15 janvier 1903) une correspondance très intéressante entre le Dr Emanuel Guimaraes d'Azevedo, propriétaire brésilien, qui cultive le café et la canne à l'Estaçao Santa-Rita, et M. Max Ringelmann, Directeur de la Station d'essais des Machines agricoles. M. d'Azevedo pose une question qu'ont rencontrée bien des planteurs tropicaux, et M. Ringelmann y répond avec la haute compétence qui lui appartient. Nous reproduisons ci-après le texte de la lettre de M. d'Azevedo, en la faisant suivre d'un aperçu de la réponse-consultation de M. Ringelmann :

« Mes caféiers sont plantés à un écartement moyen de 18 palmes (la palme valant $0^m.22$, cela représente un écartement de $4^m.23$ et 555 plants à l'hectare). Les deux tiers de mes 1,200 hectares ne peuvent pas être cultivés par les attelages et les machines, soit par suite de la pente du sol des coteaux, soit à cause de la grande taille des arbres ou de la présence des souches de l'ancienne forêt qui n'ont pas encore eu le temps de se décomposer.

« Actuellement j'emploie 27 houes Planet; chaque houe est attelée d'un bœuf (race bâtarde, sans cornes); quelques-unes sont tirées par des mulets. Le travail est fait à la tâche : L'attelage et la houe Planet sont mis à la disposition du travailleur, qui est payé tant par mille plants qu'il est obligé de maintenir propres de septembre à mai (époque de la récolte), mais l'entretien des animaux et de la machine est à ma charge. On peut estimer que chaque ouvrier travaille en moyenne de 800 à 1,000 plants par journée (soit 1 hect. 44 à 1 hect. 80).

« En plus de la culture des caféiers, j'ai encore 200 hectares occupés par la canne à sucre; ce sont des terres très grasses sur lesquelles j'emploie les extirpateurs Bajac.

« Il nous faudrait avoir deux ou trois machines assez puissantes, pouvant chacune tirer soit une charrue à deux raies, soit deux cultivateurs Planet, soit enfin un rouleau Croskill. Il serait à désirer qu'on put employer un système analogue au tracteur automobile, afin de n'avoir pas besoin d'animaux.

« Nous ne pouvons pas songer a utiliser des machines à vapeur, car il y aurait trop de difficultés pour aller chercher continuellement l'eau très loin; puis la houille nous revient ici de 90 à 110 francs la tonne, alors que le bois ne coûte rien que la peine de le ramasser, mais les transports en sont très difficiles. L'alcool que nous avons, provenant de la distillation des mélasses de la sucrerie, est vendu 85 fr. le tonneau de 500 litres à 36 degrés, et 90 fr. à 40 degrés. Enfin le pétrole coûte, rendu à l'exploitation, (selon le change), aux environs de 12 fr. le bidon de 20 litres, soit 0 fr. 60 le litre ».

M. Ringelmann propose deux solutions :

1° Emploi de l'électricité, au moyen d'une station centrale génératrice, établie en un point où l'approvisionnement en combustible serait facile, et de treuils récepteurs fixes, (hâlant les machines), ou de tracteurs automobiles à accumulateurs, (les remorquant).

2° Emploi de tracteurs automobiles actionnés par des moteurs à explosion. Selon que le titre de l'alcool disponible est exprimé en degrés Cartier ou centésimaux, le prix de revient variant de 0 fr. 17 à 0 fr. 405, le moteur à adopter devra être à alcool ou à essence minérale.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier. Direct. 37 rue St-Lazare Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

V. Vermorel

O. ✻ CONSTRUCTEUR
Villefranche (Rhône)

Exposition Universelle de 1900 : Deux Grands Prix

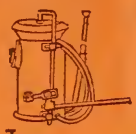
Pulvérisateurs & Soufreuses

Eclair

Supériorité partout reconnue

Appareils à Bât et à Traction

APPAREILS
POUR


Torpille

la Destruction des Ennemis des Plantes cultivées
Pals injecteurs. — Lampes à Papillons
Produits anticryptogamiques et insecticides
ÉCRIRE POUR CATALOGUES ET RENSEIGNEMENTS

BOUILLIE LA PLUS ADHÉRENTE
BORDELAISE
LA PLUS EFFICACE **SCHLŒSING**

SCHLOESING Frères et Cie
MARSEILLE
En écrivant, mentionnez ce Journal

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boul^d Péreire, XVIIe

La Maison Michelin achète par an plus de 300.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

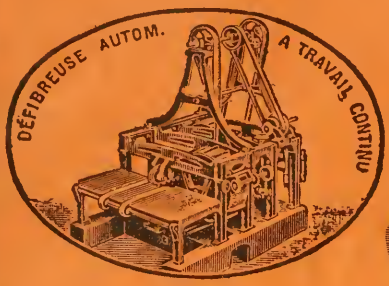
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

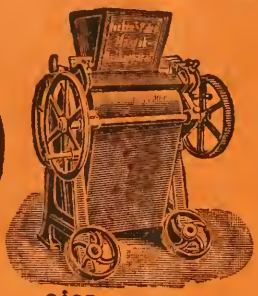
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

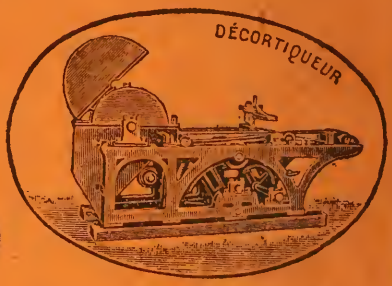
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 22 — 30 Avril 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEN (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), R.-F. FRASER (Inde anglaise), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Nossi-Bé), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), L E TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Qeensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Shanghaï), P. DESORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER (Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants accidentels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74.

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9) — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C. — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez Henri Adam (Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez M M. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N°22. 30 Avril 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

BOTANICAL GARDEN

Pages

ETUDES ET DOSSIERS.

G. LE TESTU : Multiplication de la liane à caoutchouc, **Landolphia owariensis.** 99
CH. DU VAL : **Yerba Mate.** 102
VAN DER PLOEG : Fibres de **bananiers** (L'expérience de Ponowareng) 103
T. BARRACLOUGH : Machines pour débiter l'amande de **coco** fraîche. (Av. 2 fig.). 105
E. MAINE : Le **pêcher** au Sénégal 106
CH. JUDGE : **Thés** de l'Inde et de Ceylan (Informations variées). 108
P. CIBOT : L'exploitation du **caoutchouc** (*Hevea*) sur le Rio-Marcapata. (Analyse du livre de M. A. Plane : *Le Pérou*). . . 110
Ramie (Sa culture en Chine. — Sa voracité. — Informations variées), ... 111
Beurre de **coco.** (Détails sur le fonctionnement des usines de Marseille, de Singapore, de Pondichéry). 114

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc** 116
J. KARPELÈS : Situation de l'**indigo**. . . 117
TABEL : Le **tabac** à Deli, 1901-1902. . . 119
A. PEDROSO : Le **tabac** à Cuba, 1902. . 120
Les **Cafés** dits de Moka. (D'après diverses sources). 120

Pages

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc).

5e Congrès international de chimie appliquée 124
P. DES GROTTES : **Canne à sucre.** (Rendements. Moissonneuses mécaniques, etc.) 124
La composition chimique des terres de **rizières** de la Cochinchine (Notice sur le travail de M. Morange). 125
CH. RIVIÈRE : le **bananier** nain du Guatémala et celui de Chine 126
C. PEDROSO : Vin d'**ananas** (échecs des fabricants installés à Cuba). 126
JOHN GORDON & Co. : Séchoirs à **cacao** (Comment on évite le contact des fèves avec le fer). 127
Le **Café** au Tonkin (Conditions de réussite). 127
F. MAIN : Récolte mécanique du **coton** (La machine de Campbell) 127
P. DES GROTTES : Le **citronnier** de Montserrat à Madagascar 128
Les facteurs de la production du **caoutchouc.** (Le cas des *Mascarenhasia* de Buitenzorg) 128

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, 355-372, sur papier bleu . . . . . VIII et XI

FIGURES

Machines pour débiter l'**amande de coco** fraîche.

FIG. 6 : Le « stripp-cutter » de Barraclough. — FIG. 7 : La « shredding-machine » de Barraclough.

LES N^OS DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Multiplication de la Liane à caoutchouc Landolphia owariensis

Par M. G. Le Testu.

Appelé par nos fonctions d'agent de culture de la Compagnie « L'Ouémé-Dahomey » à nous occuper de la multiplication des plantes à caoutchouc, nous nous sommes trouvé en face de sérieuses difficultés. De ces difficultés et de la manière dont nous proposons de les résoudre, nous voulons entretenir les lecteurs du « Journal d'Agriculture Tropicale ». C'est le *Landolphia owariensis* Pal. de Beauv. qui a surtout attiré notre attention par l'excellence de son produit, l'un des meilleurs, sans conteste, parmi les caoutchoucs d'Afrique. C'est de cette liane que nous nous occuperons ici. Nos échantillons de cette plante ont été déterminés par M. Henri Hua, sous-directeur du laboratoire de botanique systématique au Muséum. Qu'il veuille bien recevoir nos remerciements pour la grande obligeance qu'il nous a montrée.

Inefficacité des semis. — La méthode naturelle de multiplication des Landolphia est le semis.

Il nous a été fort difficile de nous procurer sur place des graines de *Landolphia owariensis* et je ne doute pas que beaucoup de colons n'aient à en dire autant.

Ou bien l'on connaît soi-même assez mal la plante pour ne pouvoir la distinguer avec certitude des espèces voisines, très semblables, mais sans valeur économique, telle que le *L. florida* auquel nous l'avons toujours trouvée associée. Il faut alors s'en rapporter aux indigènes ; la plupart du temps, ceux-ci n'hésiteront pas à apporter aussi bien la bonne que les mauvaises espèces. D'ailleurs, si les graines sont dépouillées de leur péricarpe, autrement dit — si elles ne sont pas présentées dans le fruit même, nous estimons qu'il est difficile, sinon impossible de les différencier.

Ou bien, il est rare de trouver à proximité du lieu d'habitation une liane en fruits, et c'est presque toujours le cas aux environs des villages.

En outre de ces difficultés, nous devons avouer que, sur plusieurs centaines de graines récoltées et semées par nous-mêmes aucune n'a germé.

Est-ce parce que nous les avons semées trop fraîches ? L'embryon (germe) était-il attaqué par quelqu'une des nombreuses larves qui vivent très souvent dans la pulpe du fruit ? Cette pulpe avait-elle subi une fermentation qui, même légère, avait pu endommager l'embryon ? Enfin, est-ce à la saison qu'il faut s'en prendre de cet échec ? Autant d'hypothèses, entre lesquelles nous n'avons aucune raison de choisir, faute de preuves.

D'autre part, des graines de la mauvaise liane *L. florida*, recueillies et semées dans les mêmes conditions germaient parfaitement ; et les larves étaient aussi abondantes dans la pulpe des fruits, sinon même davantage.

Nous devons signaler un fait que nous avons observé dans la région où nous nous trouvions, c'est la rareté excessive des germinations naturelles des graines de *L. owariensis*, au pied de la plante-mère, rareté si grande que nous n'en avons observé qu'une seule fois. Y a-t-il une relation à établir entre

ce fait et l'insuccès de nos semis ? Nous l'ignorons.

Toutes ces raisons nous ont empêché de multiplier la liane par ce procédé, et nous insisterons d'autant moins que, en le supposant pratique et facile dans une région, il ne présenterait sans doute rien de particulier.

Bouturage. — C'est au bouturage que nous nous sommes adressé d'abord.

En attendant, les châssis que nous n'avions pas, nous avons tenté, par acquit de conscience, le bouturage à l'air libre. Nous n'avons obtenu aucun résultat; quelques précautions que nous ayons prises, les rameaux se sont toujours rapidement desséchés. Nous avons donc opéré à l'étouffée.

Nous choisissions des pousses légèrement lignifiées, à feuilles bien vertes, c'est-à-dire, ayant perdu la couleur rouge, puis jaunâtre qui caractérise les extrémités très jeunes dans cette espèce. Deux paires de feuilles sont suffisantes; encore, coupions-nous la moitié de chaque feuille pour diminuer l'évaporation.

Dans un châssis de 2 m. à 2 m. 30, nous ne mettions pas plus de 400 boutures et nous estimons qu'il est mauvais d'en mettre davantage. En effet, dans l'humidité chaude du châssis, les parasites végétaux et animaux, et, parmi ces derniers, une cochenille, se développent facilement, des châssis trop chargés augmentent les risques en proportion.

Les châssis étaient couverts de feuilles de palmiers, pour les protéger du soleil et les boutures bassinées matin et soir.

Malgré le soin que nous apportions à ces opérations, nous n'avons pas eu des enracinements aussi rapides que l'indique M. Godefroy-Lebeuf dans sa notice : *Les Caoutchouquiers lianes*. Il s'en fallait que les boutures fussent enracinées au bout d'un mois et surtout, qu'elles le fussent toutes.

La plus grande rapidité d'enracinement que nous ayons constatée a été de 37 jours; nous n'avons eu un résultat aussi rapide que deux fois : encore, ne s'agissait-il dans un cas que de 10 % des boutures considérées; dans l'autre, seulement même de 4 %.

Voici d'ailleurs les chiffres qne nous avons notés sur 6 lots comprenant au total 320 boutures.

Tableau 1 : Bouturage

Nos DES LOTS	NOMBRE DE JOURS ÉCOULÉS DEPUIS LA MISE SOUS CHASSIS : jusqu'a l'apparition du bourrelet.	jusqu'à la plantation des premières boutures reprises.	jusqu'à la plantation des dernières boutures reprises.	RÉUSSITE TOTALE o/o
I	4	41	111	70
IV	7	37	104	84
VI	12	37	95	66
X	—	67	81	65
XIII	7	51	75	45
XVIII	—	44	84	98

Nous ne voulons pas tirer de ce tableau une moyenne, et dire en tant de temps, on peut espérer tant % de reprise. Il y a en effet un facteur important à considérer, c'est la saison à laquelle les boutures ont été prélevées et mises sous châssis. Nous nous contenterons de signaler les nos IV et XVIII d'une part, qui sont des maxima, et le n° XIII d'autre part, qui représente un minimum très net. Nous reviendrons là-dessus à la fin de cette note.

Marcottage. — Concurremment avec le bouturage, nous avons essayé le marcottage.

Tantôt nous y soumettions des rameaux bien lignifiés, d'un centimètre environ de diamètre, tantôt, nous choisissions des pousses semblables à celles dont nous faisions les boutures.

Les résultats ont été très variables suivant la méthode suivie pour forcer le rameau à former des racines. Les meurtrissures légères, l'incision annulaire même ne nous ont donné aucun résultat; le bourrelet se formait presque toujours très abondant, jusqu'à atteindre le double du diamètre du rameau, mais la plaie se cicatrisait sans produire de racines. De plus il était difficile de maintenir enterrés les rameaux d'un certain diamètre.

Nous avons été amenés ainsi à ne prendre que les rameaux jeunes, analogues à ceux choisis comme boutures (v. plus haut) et à y pratiquer une fente longitudinale, de la longueur de l'entre-nœud ou un peu

moins longue. Les rameaux tenaient bien en terre, le bourrelet se formait abondant, se couvrait plus ou moins de racines, et au bout d'un mois ou six semaines une grande partie des marcottes pouvait être sevrée et mise en pépinière. Mais qu'il survint quelques jours de sécheresse avant le sevrage, les jeunes racines se desséchaient.

Nous avons alors choisi un procédé intermédiaire entre le bouturage et le marcottage. Dès l'apparition des racines, lorsqu'elles n'avaient que un ou deux centimètres, nous séparions les marcottes du pied-mère et les mettions sous châssis. Elles végétaient alors comme des boutures.

Voici les résultats obtenus sur 7 lots comprenant plus de 600 marcottes.

Tableau II : Marcottage

Nos DES LOTS	NOMBRE DE JOURS ÉCOULÉS			RÉUSSITE TOTALE
	du marcottage à la mise sous châssis.	de la mise sous châssis à la plantation des premières marcottes reprises.	de la mise sous châssis à la plantation des dernières marcottes reprises.	o/o
III	—	16	40	—
V	—	20	58	100
VII	19	21	54	92
VIII	25	17	47	91
XI	28	26	34	100
XII	21	30	110	71
XIV	16	41	112	95
XV	36	22	69	88

Nous avons donc obtenu ainsi d'une part une proportion de réussite beaucoup plus élevée et plus régulière, et une plus grande rapidité dans l'opération.

De la saison à choisir. — On peut toute l'année multiplier le *L. ovariensis* par boutures ou marcottes, et les résultats que nous avons indiqués portent sur tous les mois.

Cependant, il ressort de nos observations que l'époque à préférer est celle où la plante végète le mieux lorsqu'elle pousse librement, c'est-à-dire, au commencement ou au cours de la saison des pluies.

Ainsi, dans le Tableau I (Bouturage), le lot n° XVIII a été fait le 15 février, peu de temps avant les premières pluies qui surviennent à l'époque de l'équinoxe, le lot n° IV, au courant de la saison pluvieuse. Ce sont eux qui montrent la plus forte réussite, 84 % et 98 %. Le lot n° XIII au contraire, a été fait fin octobre, à la fin de la végétation de la liane, peu de temps avant le début de la saison sèche ; il ne nous a donné que 45 % de réussite.

De même dans le Tableau II (Marcottage), les lots nos XII et XIV ont exigé deux fois plus de temps que les autres pour donner un enracinement suffisant et la réussite a été très faible pour l'un d'eux : 71 %. Tandis que le n° V et le n° XI faits en pleine saison des pluies, nous ont donné, en deux mois, 100 % de réussite.

Cependant, les conditions, où boutures et marcottes se trouvaient dans les châssis, étaient sensiblement les mêmes en toute saison et d'ailleurs, le bourrelet se formait toujours. Mais, en dehors des époques de végétation, il se bornait souvent à augmenter, jusqu'à atteindre deux et trois fois le diamètre du rameau, sans émettre de racines; finalement, la base de la bouture ou de la marcotte noircissait et les feuilles tombaient.

Il est incontestable que les marcottes telles que nous les traitions, subissaient incomparablement moins que les boutures l'influence de la saison.

Tels sont les résultats de nos observations sur la multiplication du *L. ovariensis*. Nous nous en voudrions de taire le nom de M. Paul Puy, ancien élève de l'École d'horticulture Lenôtre, qui nous aida à recueillir ces observations. Une bonne partie du mérite de cette note lui revient. Qu'il veuille bien en recevoir ici nos meilleurs remerciements.

Georges Le Testu,
Ingénieur-Agronome.

YERBA MATE

Historique.— Bibliographie française. — Qualités. — Statistique. — Situation commerciale en France. — Conditions de culture aux colonies.

Lettre de M. Ch. du Val

Dans votre numéro du 31 janvier dernier, je lis une note sur le maté, extraite d'un document allemand. Permettez-moi d'y répondre.

En évaluant à 6.348.242 kilogrammes la production du maté au Paraguay, l'auteur de la note en question commet une erreur grave, car aux 3.463.593 kilos que vend l'*Industrial Paraguaya*, marque : *Cruz de Malta*, il convient d'ajouter la production, 4 millions de kilos au moins, de la société Larangeira, marque : *T. L.*; celles de MM. Boëtner, Gautier et Cie, marque *El Yerbatero*, dont l'usine est de fondation récente, et enfin celle d'une vingtaine au moins de fabricants d'une importance plus ou moins grande. Donc, les usines à maté du Paraguay jettent par an sur le marché sud-américain, non pas 6 millions, mais plus de 20 millions de kilogrammes de maté, ou plutôt de Yerba Mate, pour lui restituer son véritable nom.

Mais qu'il me soit permis de dire que la production du Paraguay, sans parler de celle des Missions Argentines, n'est rien en comparaison avec celle des provinces brésiliennes de Sainte-Catherine, de Matto Grosso et du Parana. La ville de Curytiba, capitale de ce dernier Etat, compte, à elle seule, près de 20 usines à maté, dont deux, appartenant à MM. David Carneiro & Cie, fournissent, bon an mal an, 5 millions de kilogrammes au moins d'excellent maté qui peut rivaliser avec les meilleures sortes du Paraguay ; il leur est même supérieur à certains points de vue, ainsi que me l'ont prouvé les diverses analyses chimiques que j'ai faites ou fait faire.

Il y a deux alcaloïdes dans les feuilles de maté : la matéine et la caféine; l'action de la première a lieu directement sur les muscles, sans produire d'excitation cérébrale.

Les feuilles de maté, réduites en poudre et préparées par infusion dans un filtre à café ordinaire, donnent un liquide alimentaire égal, sinon supérieur, au café. D'autre part, après avoir subi une torréfaction spéciale, bourrées soit dans une pipe, soit dans un tube en papier, elles sont appelées à rendre un véritable service aux personnes auxquelles les médecins défendront l'usage de la plante à Nicot et suscitent, par cela même, l'attention des hygiénistes.

C'est un Français, l'illustre Auguste Saint-Hilaire, qui, au commencement du xixe siècle, a classé le premier l'*Ilex paraguensis*, ou *paraguariensis* comme l'ont orthographié quelques botanistes, d'après les données d'Aimé Bonpland, compagnon et ami de Humboldt; c'est Angel Marvaud, professeur au Val-de-Grâce, qui, en 1859, dans son livre *Les Aliments d'épargne*, appela le premier l'attention du public sur le maté; c'est le Dr Demersay qui, en 1867, fit figurer la Yerba à l'Exposition Universelle de Paris; c'est M. Charles Barbier qui, de concert avec votre serviteur, la présenta à celles de 1878 et de 89; c'est le Dr Louis Couty qui, en 1881, publia, dans la « Revue Scientifique » (numéro du 9 juillet), un travail très curieux sur le produit; c'est M. le Dr Doublet qui, en 1885, soutint, devant la Faculté de médecine de Paris, une thèse remarquable; enfin, ce sont encore des Français, MM. Martin de Moussy, Dujardin-Beaumetz, Epery, de Bourgade La Dardye, Hoggy, Macquaire, E. Monin, A. Moreau de Tours, Nicklès, O'Followell, Roux, Henry Thomas, etc..., qui, depuis 20 ans, ont proclamé, dans leurs ouvrages, les vertus de la Yerba mate et m'ont puissamment aidé (ainsi d'ailleurs que la presse française) dans cette tâche ingrate et peu lucrative de vulgarisateur du maté dans notre pays.

Nous pouvons réclamer hardiment pour

la France l'honneur d'avoir fait connaître le maté à l'Europe.

L'auteur de la note allemande, rappelée au début de cette lettre, semble s'étonner que les essais faits jusqu'à ce jour pour introduire le maté dans le commerce européen n'aient pas grandement réussi, et il attribue le fait à la manière dont le produit est préparé dans les pays d'origine; c'est encore une erreur de sa part. Quant à penser que le maté de fabrication perfectionnée (?), qui peut s'employer soi-disant comme le thé de Chine, résoudra la question de l'entrée du maté dans la consommation journalière des Européens, vous me permettrez de ne pas en croire un mot. D'abord : 1° la feuille de maté étant coriace ne peut pas être traitée comme celle du thé ; 2° il n'y a pas de procédés allemands spéciaux, et depuis des années et sans attendre les Allemands, les Brésiliens fournissent sept sortes (beneficios, comme ils les appellent) de maté : la feuille entière, très rare dans le commerce; la feuille concassée gros; la feuille concassée menu; la poudre avec brindilles; la poudre fine; les tallinhos ou pétioles; le maté noir, grillé sur plaques de tôle. Ce dernier mode de fabrication enlève, selon moi, au maté son arome spécial et certaines qualités hygiéniques ; on devra donc y renoncer un jour ou l'autre.

Pour ce qui est de l'usine allemande établie, depuis quelques années, dans l'Etat de Sainte-Catherine, je puis affirmer qu'on en a mal choisi l'emplacement, ceci pour des raisons que je me garderai bien d'indiquer ici, car je conserve toujours l'espoir de voir se réaliser un jour le rêve que j'avais formé en 1879, longtemps, vous le voyez, avant les Germains, de fonder, en Amérique du Sud, une usine modèle française, telle que la voulait Aimé Bonpland.

Pour revenir à la lenteur des progrès de la vulgarisation, lenteur constatée par l'auteur allemand, je me permettrai de lui faire observer que la pomme de terre a mis des années et des années à se faire connaître ; que le café, introduit pourtant sous Louis XIV, était pour ainsi dire inconnu, il y a 60 ans, dans nos campagnes, et que le thé commence à peine à entrer dans l'alimentation française. Il n'y a donc rien d'extraordinaire à ce que le maté subisse le même sort ; mais son heure viendra, car le maté est le roi des *aliments d'épargne*, le réparateur par excellence des forces humaines. L'arrivée de la noix de kola a retardé son essor, mais il ne sortira pas moins vainqueur de la lutte.

Pour clore cette lettre, déjà trop longue, permettez-moi de dire que les essais de plantation d'ilex maté en Afrique, projetés par les Allemands, sont appelés à un véritable fiasco ; qu'il en serait de même pour nous en Algérie, d'après les essais faits à Badaoura par feu M. Nicolas, Inspecteur de l'Agriculture pour la province de Constantine ; ainsi qu'en Nouvelle-Calédonie, à Tahiti et au Congo. Seuls, les hauts plateaux de Madagascar me sembleraient propices à des essais d'acclimatation; mais il faut bien s'imprégner de cette idée que le maté est long à pousser; la première récolte de feuilles ne pourra pas avoir lieu avant de longues années.

De plus, on devra s'abstenir de planter des variétés à grandes feuilles.

C'est à l'Etat qu'il incombe de faire des essais de plantation qu'un particulier ne saurait se permettre, car seuls nos petits-enfants pourront voir les résultats et nous sauront gré, peut-être, de leur avoir donné cet arbre si précieux.

Agréez, etc.

Charles du Val
17, rue de Maubeuge, Paris.

Fibres de Bananiers

Bananiers comestibles et Bananiers abaca. — Débouchés et cotes des produits de Ponowareng (Java).

Communication de M. Van der Ploeg.

Rappel. — Nous avons reçu de M. Van der Ploeg une lettre, accompagnée de copieux échantillons de fibres provenant de Ponowareng (Pekalongan, Java), propriété

qui comprend cinq cents hectares de bananiers comestibles et d'abaca. Les bananiers comestibles de Ponowareng appartiennent aux deux variétés « pisang radjah » et « pisang soeh » ; leur fibre, quoique de bonne qualité, est bien moins belle d'aspect que celle de l'abaca (bananier textile à fruit sec, chanvre de Manille, *Musa textilis*), parfaitement blanche, souple et très lustrée.

Il existe bien peu d'exploitations d'abaca en dehors des îles Philippines ; déjà à ce titre, le cas de M. Van der Ploeg mérite la plus grande attention. Mais ce qui le rend encore particulièrement intéressant, c'est le procédé de défibration imposé par les circonstances. Celle-ci se fait en deux temps : On commence par décortiquer grossièrement sur place, à l'aide du fameux outil philippin (qui revient à 2 florins pièce) ; on se débarrasse ainsi, dans la plantation même, de 50 % de la pulpe (parenchyme des botanistes). Les lanières obtenues sont mises à sécher ; après dessiccation, elles sont transportées à l'usine centrale, munie de machines Lehmann et Van der Ploeg-Boeken et où a lieu enfin la défibration proprement dite.

L'exploitation en grand de la fibre de bananiers comestibles, est chose encore plus rare. Certaines tentatives ont été faites récemment dans l'Inde anglaise ; M. F. Main en entretiendra prochainement les lecteurs du « J. d'A. T. ». Ces tentatives mises à part, l'exploitation javanaise de Ponowareng est, peut-être bien, la seule entreprise capitaliste où des bananiers comestibles soient exploités pour la fibre. Dans l'idée des créateurs de la plantation de Ponowareng, les bananiers comestibles devaient être exploités en premier lieu pour le fruit, destiné à être converti en farine ; et les stipes ne devaient être coupés et défibrés qu'une fois les régimes cueillis. En fait, l'expérience acquise ne permet seulement pas de juger si la combinaison était pratique ; car, on ne sait pourquoi, mais c'est à peine si les « pisang radjah » et les « pisang soeh » produisent quelques bananes à Ponowareng.

Rappelons, pour terminer, que, dans notre n° 15, nous avons publié divers détails sur l'organisation et le fonctionnement de l'exploitation de Ponowareng, communiqués par notre ami E. Baillaud, qui avait bien voulu se charger d'interviewer M. Van der Ploeg à La Haye ; que, d'autre part, dans notre numéro 14, nous avons exposé la difficulté d'ordre technique (noircissement de la fibre) à laquelle se sont heurtés jusqu'ici, aux Philippines, les inventeurs de machines pour défibration directe de l'abaca. La farine de banane a fait dans ce Journal, l'objet d'une série d'études que nos lecteurs ont certainement encore présentes à l'esprit. — La Réd.

***

Lettre de M. Van der Ploeg. — « Vous me demandez si j'ai eu le placement de ma fibre de bananiers comestibles ; je puis vous dire que tout est placé de suite ; j'expédie tout sur le marché de fibres de Londres, où chaque envoi est mis en vente publique. La seule difficulté est que les lots que je puis livrer ne sont pas encore assez importants pour trouver des acheteurs parmi les grands consommateurs. Mes amis de Londres m'ont dit que ma fibre est employée en mélange avec la fibre de manille vraie, pour cordes et tissus.

« Quant au prix de cette fibre, par comparaison avec celui de la fibre d'abaca, je puis vous dire que ma fibre de bananiers comestibles est classée au même rang que le « ordinary manilla », tandis que la fibre d'abaca est toujours classée avec le « fair current manilla ». La différence de prix qui en résulte, des conjonctures du marché, est quelquefois de £ 6 la tonne, quelquefois même de £ 10 la tonne. Par exemple en mars 1903, le « fair current » était coté £ 34, tandis que l' « ordinary » n'était qu'à £ 30 ; or, en juillet 1902, le prix du « fair current » était £ 40, et celui du « ordinary » £ 32. Mes fibres vont avec ces deux sortes, dont le prix change lui-même selon l'état du marché.

« Quant à la farine de banane, j'ai rencontré de grandes difficultés ; pas dans la fabrication, et pas davantage dans la vente, mais dans la culture du bananier. Sur nos plantations, les bananiers ont fort bonne mine, mais hélas, seulement un très petit pourcentage des troncs porte des fruits. Ça

avait bien commencé, mais bientôt la plantation cessait de donner des fruits ; et ceci, non seulement pour les anciennes souches mais aussi pour les nouvelles.

« Vous comprenez bien que nous avons tout fait pour connaître la cause ; le sol fut analysé, j'ai employé des engrais, etc., mais en vain. Maintenant, je crois avoir trouvé la cause vraie, et un nouvel essai est en train. Je ne manquerai pas de vous informer du résultat. En attendant, je demande à tous ceux qui me liront de bien vouloir communiquer au journal ce qu'ils savent des conditions de fructification de la banane.

« Les premiers temps, nous vendions de la farine de banane à Amsterdam. Depuis, notre production ayant rétrogradé, les petites quantités dont nous disposons sont enlevées sur place; nous n'envoyons plus du tout de farine à Amsterdam. »

Agréez, etc.

Van der Ploeg.

La Haye, 11 avril 1903.

Machines pour débiter la Noix de coco fraîche

Le « Shredder » et le « Stripp-Cutter » de Thomas Barraclough.

Dans notre n° 11, nous avons donné, d'après le « Tropenpflanzer », la description sommaire d'une usine de « dessicated coconut » (noix de coco râpée, séchée à l'étuve) appartenant à M. De Soyza et visitée par M. Stuhlmann lors de son dernier passage à Ceylan. M. Thomas Barraclough nous communique deux clichés représentant des machines qu'il fournit de son côté pour cette très intéressante industrie, dont le développement se poursuit avec une grande rapidité (voir les n°s 7, 8, 11, 13 et 17 du « J. d'A. T. ». On sait que le « dessicated coconut » trouve son principal emploi dans la confiserie-pâtisserie et dans la cuisine, comme succédané de l'amande méditerranéenne, fruit de l'amandier.

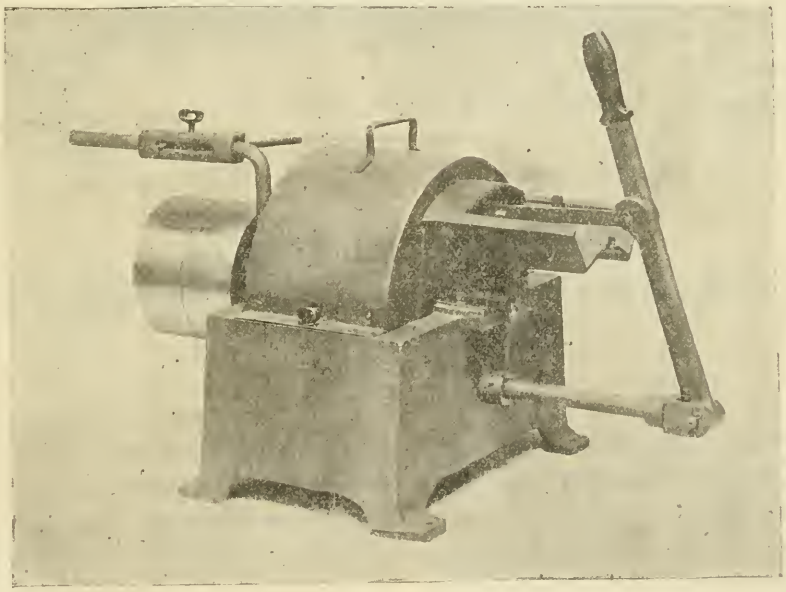


Fig. 6.
A. — Machine à débiter en lanières (Strip Cutter).

Les quelques explications suivantes nous sont parvenues en même temps que les clichés.

La *Fig. 6* (*A*) est la machine à débiter en lanières (en anglais, « strips »).

La *Fig. 7* (*B*) représente la machine à râper, qui peut servir également à débiter en copeaux (« shredder », du verbe anglais « shred »).

Selon qu'avec la machine *B* l'on veut faire un travail ou l'autre, on change les scies circulaires qui, dans chaque cas, ont des dents de forme différente.

On emploie généralement cette machine plus spécialement pour l'un des deux genres

de travail, mais on a quand même les deux séries de scies, pour pouvoir changer au besoin la destination de la machine.

Le débit de cette machine varie selon son emploi et selon la grandeur des noix. Lorsqu'on l'utilise pour râper, elle débite 1.000 noix environ a l'heure, et lorsqu'on l'emploie pour faire des copeaux (« shred »), on obtient une production de 800 noix environ à l'heure.

La machine *A*, qui coupe les noix en longues lanières, débite environ 800 noix à l'heure.

Le prix de la machine *A* est de £. 32. Celui de la machine *B* est de £. 34; une série de scies supplémentaire coûte £. 3-18 s. Ces prix s'entendent f. o. b. Liverpool, emballage compris.

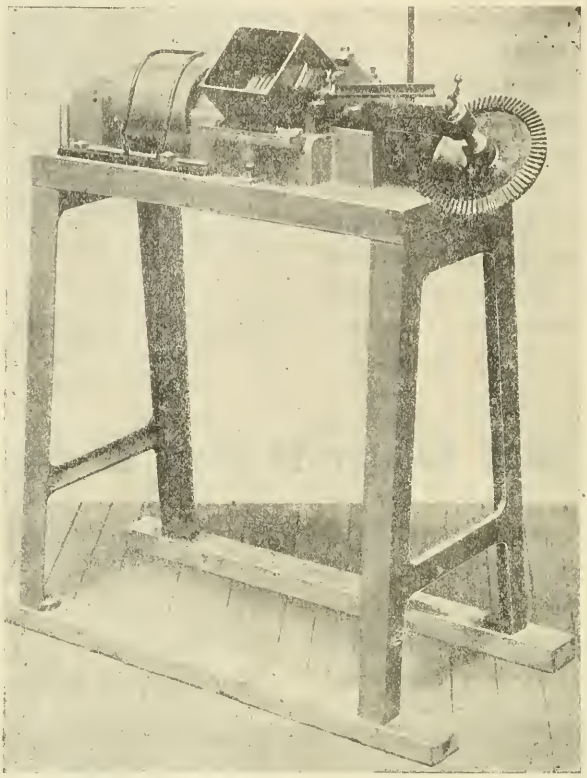


Fig. 7.
B. — Machine à râper (Shredding Machine).

L'importance de l'installation est déterminée par la quantité à fabriquer. Le mieux est de commencer avec deux machines de chaque sorte; et lorsque l'affaire est bien en train on se procure des machines supplémentaires. Les fabriques importantes ont de 4 à 5 machines *A* et de 8 à 10 machines *B*. Elles possèdent également des scies circulaires mécaniques pour ouvrir les noix, des étuves, etc. Souvent elles exploitent à la fois la fibre de l'enveloppe externe (coir).

Le Pêcher au Sénégal

Son introduction de la Guadeloupe à Saint-Louis. — Forme bizarre des noyaux récoltés au Sénégal.

Par M. E. Maine.

Cher Monsieur, vous désirez quelques détails sur ce fameux pêcher sénégalais dont je vous ai parlé. Voici :

Un de mes amis, M. Claude Gaillard, grand amateur de jardins, se plaignait souvent devant moi, à Saint-Louis, de l'insuccès complet de toutes ses tentatives pour acclimater dans nos jardins de Sorr les différents fruits d'Europe dont on est si friand dans les pays tropicaux.

Tous les pépins, noyaux, grains, retirés de pommes, poires, abricots, pêches, prunes, cerises, raisins, allaient s'enfouir dans le sable de Sorr et rien n'en ressortait, ou si peu et pour si peu de temps que ce n'éait pas la peine d'en parler.

Nous variâmes les dates, pour obtenir la levée en saison fraiche, rien n'y fit.

Et cependant, il devait exister des moyens, pour les pêches au moins, puisque j'en avais mangé d'indigènes et d'excellentes en un autre pays aussi tropical au moins que le Sénégal.

Ces pêches délicieuses, je les avais cueillies sur l'arbre, lequel affectait bien plus les allures d'un beau hêtre, de moyenne taille et bien régulier, que la tournure plutôt rachitique et biscornue de nos pêchers de France!

Cela se passait dans un beau verger du Mauba (Guadeloupe).

Je me rappelai qu'un très distingué planteur de la même Ile bénie, M. Rollin, m'expliquait, à propos de cet arbre justement, que le noyau dont il était sorti, il y a bien moins longtemps que je n'étais enclin à le supposer d'après sa taille, venait de la Nouvelle-Calédonie, avec bien d'autres qui avaient tout autant prospéré.

M. Rollin ajoutait que, pour tous les arbres d'Europe susceptibles d'être acclimatés à la Guadeloupe, il n'agissait pas autrement et faisait venir les graines d'une station climatérique intermédiaire, qui n'était plus l'Europe et pas encore le Tropique : Nouvelle-Calédonie, Açores, Canaries, par exemple.

Parmi les arbres rebelles, il me cita les fruits à pépins et les cerisiers. Ceux-ci poussent, mais restent herbacés et renouvellent leurs rameaux tous les ans. Ils ne prennent point de tronc, mais forment une touffe plus ou moins vigoureuse qui sèche tous les étés, au ras du sol. Je vous livre le renseignement pour le soumettre à l'examen des spécialistes.

J'écrivis donc à la Guadeloupe et demandai, à titre d'amical souvenir, qu'on voulut bien m'envoyer quelques noyaux provenant de l'arbre sous lequel nous avions fait une si délicieuse collation. L'on m'en envoya une dizaine que je distribuai aussitôt à MM. Aumont (mort depuis) et Gaillard.

Ces noyaux n'eurent point un sort heureux. Deux seulement arrivèrent à bien, tous deux chez M. Gaillard. L'un donna un fort pied qui fut dévoré par les animaux. L'autre donna deux pieds, il était « philippine », comme on dit chez nous, c'est-à-dire à amande double ; les deux pieds vinrent très bien, mais l'un beaucoup plus vite que l'autre, heureusement.

Dès la seconde année, une vingtaine de mois après le semis, le pied poussé le plus vite avait quatre centimètres environ de diamètre à un mètre du sol et se couvrit de fleurs, qui nouèrent admirablement et furent remplacées par 200 à 250 pêches ; mais ces dernières ne murirent pas entièrement, car l'arbre sécha auparavant, épuisé probablement par cette production surabondante et disproportionnée. Les pêches étaient d'ailleurs fort belles, mais un peu fusiformes, rappelant plutôt une sapotille verte qu'une pêche non mûre, à part le duvet qui était abondant.

C'est le second pied, le retardataire, qui nous tira d'affaire. Poussé en retard, il ne se mit à fleurir que vers la 3e année, à une trentaine de mois d'âge ; il avait alors cinq à six centimètres et une jolie tête de deux mètres environ de diamètre sur trois de haut, couronnant un tronc de un mètre quatre-vingt centimètres de haut. Il se couvrait littéralement de fleurs, sans feuilles, une vrais boule de neige rose !

Seulement, instruits par l'expérience de l'an passé, nous en abatîmes la plus grande partie et n'en laissâmes nouer qu'une vingtaine, et vers la fin de mai 1897, je pus agrémenter le dessert de M. le Gouverneur Général Chaudié, de la première pêche née, poussée et mûrie au Sénégal !

Tout le monde voulut goûter de nos pêches, et ce fut une plate cour pour en avoir, mais personne ne voulut nous rendre les noyaux ! Je m'en doutais un peu ! Le pêcher se répandit ainsi, et tous les pêchers qui se sont dès lors répandus dans les jardins et sur les terrasses de Saint-Louis, de Sorr et de Guett'-n'dar, sortent du pauvre second germe de notre noyau double, reçu de la Guadeloupe.

Pour ce qui est des soins, les noyaux furent plantés dans des caisses mises *à l'abri des fourmis*. — Ceci est indispensable dans tous les pays tropicaux. — Les semis furent tenus soigneusement humides, sans excès toutefois, à l'ombre d'arbres élevés, ou de grands bambous, de végétaux, en un mot, tamisant et brisant les rayons trop violents du soleil, sans créer l'obscurité.

Une fois hauts de 30 à 40 centimètres, les pieds ont été un jour humide et couvert, mis en place dans le verger aux cocotiers, entre les raies très espacées de ceux-ci dont l'ombrage lointain et mouvant suffit pour les mettre à l'abri du dessèchement et n'est pas assez dense pour les étioler.

C'est dans cet habitat que notre pêcher a

pris en trois ans le développement décrit plus haut. La dernière fois que je l'ai vu, il avait 5 ans et approchait de 10 centimètres de diamètre, avec l'aspect d'un grand et vigoureux prunier, à tête luxuriante et vigoureuse.

Le terrain est, comme partout au Sénégal, formé d'un fond de silice (sable blanc du désert), de quelques débris d'une coquille spéciale (qui forme des bancs épais dans le sable et d'où proviennent les traces de calcaire de notre sol), d'un humus né de la végétation luxuriante herbacée de l'hivernage, anéantie et réduite chaque année en poussière pendant la saison sèche, enfin de l'apport de l'homme, au cas particulier : de la terre de parc à chèvres, mélange de sable, de fiente vieille et de fiente fraîche.

La pêche, très veloutée, très jolie, blanche et rose, à joues bien marquées, est, comme je l'ai dit, plutôt oblongue que sphérique, elle a de 7 à 8 centimètres sur 4 à 5 et la forme ovoïde. Elle est terminée, à la pointe, par un petit mamelon bien détaché. Elle rappelle, avec un peu plus de longueur, une jolie pêche que j'ai vue en Savoie et chez les pépiniéristes de Lyon, et que l'on appelle du nom gracieux de Téton de Vénus. Sa chair est ferme, juteuse, savoureuse et parfaitement parfumée, avec un je ne sais quoi de montant, que notre climat et notre terroir ajoutent à tous les fruits étrangers. Ce petit goût de terroir n'est pas sans agrément.

Le noyau est ce qu'il y a de plus curieux. Vous connaissez, comme tout le monde, le noyau de pêche ordinaire. Celui de la pêche de la Guadeloupe, và Nouvelle Calédonie, est déjà plus petit et relativement plus plat. Mais le noyau sénégalais, bien qu'à la première génération, s'est déjà modifié à son tour : Plus petit encore que celui de la Guadeloupe, plus allongé, il s'est en outre muni d'une véritable épine tranchante et aigüe, blanchâtre, dont la présence dans le fruit semble être en relation avec l'existence du petit mamelon dont je parlais plus haut, et qui est aussi saillant que celui de certaines espèces de citrons. Cette épine, on ne peut donner un autre nom à cet appendice coupant et piquant, a bien près de deux centimètres. Il est presque aussi long que le reste du noyau.

Que seront les noyaux des générations suivantes, vraiment sénégalaises, elles ? Je tâcherai de m'en informer.

E. Maine.

Bayonne, mars 1903.

Thés de l'Inde et de Ceylan

Le marché russe. — Supériorité des thés de l'Inde sur ceux de Ceylan. — Nouveaux procédés pour la fabrication de thés russes et de thés verts.

Une interview de M. A. N. Isgaricheff. — Notes de M. Ch. Judge et de la Rédaction.

Le « Times » de Ceylan a publié dernièrement une interview de M. A. N. Isgaricheff, représentant de la grande maison de thé Popoff frères de Moscou, où l'acheteur russe se plaint de la qualité des thés de Ceylan offerts au public russe.

M. Ch. Judge, notre très compétent confrère de Calcutta, a eu la bonté de nous envoyer la coupure du « Times » en l'accompagnant de quelques commentaires, ainsi que de renseignements personnels sur des sujets connexes.

Cette contribution sera particulièrement bien accueillie par ceux de nos lecteurs qui ont pris connaissance de l'étude si complète de M. Neuville sur les thés d'Extrême-Orient (Chine, Japon, Formose, Java) publiée dans notre n° 21.

Nous croyons utile d'ajouter deux détails aux explications de M. Judge :

Les Russes n'ont pas la même raison que les Anglais, par exemple, de craindre les thés très forts ; car leur façon de servir cette boisson leur permet de doser à volonté, selon

les préférences de chacun. D'autre part, les thés de fabrication anglaise (Ceylan, Inde) ne sont pas encore offerts comme tels aux consommateurs russes ; pour le moment ils sont surtout employés aux mélanges, et notamment pour donner de la force à des thés de Chine possédant l'arome cher aux Russes, mais excessivement faibles et, par suite, peu avantageux pour les ménagères.

Le mélange est opéré dans les officines d'un petit nombre de gros marchands, sur les indications de spécialistes dégustateurs, qui touchent des traitements de ministres. Le thé est mis en paquets, plombés par les soins d'agents du Gouvernement, qui ainsi se porte garant de la sincérité du produit. Le contrôle administratif n'est pas obligatoire, mais les plus grandes maisons n'ont pas dédaigné d'en profiter, à la suite du procès retentissant d'un marchand millionnaire, déporté en Sibérie pour sophistication de thés.

Quoi qu'il en soit, et contrairement à ce qui se passe en France, ce n'est jamais le détaillant qui fait les mélanges, à moins d'être un vulgaire falsificateur. — N. D. L. R.

***

Les appréciations de M. Isgaricheff. — Les idées de l'acheteur russe peuvent se résumer en ceci : Les thés actuels de Ceylan sont très inférieurs à ce qu'ils étaient lors des premières introductions de cette provenance en Russie, c'est-à-dire il y a 15 ans. Même en comparant avec ces dernières années, on constate une baisse très sensible. La feuille a mauvais aspect ; il y a aussi une forte proportion de feuilles cassées et de poussière, ce qui nuit à la propriété de l'infusion.

De toute façon, l'infusion ne répond pas aux exigences du consommateur russe qui veut un thé d'une certaine force et se réserve le soin de le délayer lui-même au besoin.

L'importation des thés anglais en Russie est fortement gênée par des droits d'entrée exorbitants (1 s. 8 d. par lb.); néanmoins, elle est déjà considérable et ne pourra qu'augmenter, pourvu que la marchandise offerte réponde aux besoins du public russe.

Les numéros les plus recherchés sont : les Orange Pekoes et les Pekoes.

***

Lettre de M. Ch. Judge. — « Les planteurs de Ceylan ont eu le grand tort de modifier, en ce qui concerne certains détails importants, le mode de fabrication appris par eux jadis dans l'Inde. Comme conséquence, leurs thés ne sont plus aujourd'hui aussi bons que les thés de l'Inde ; ils sont d'ailleurs payés moins cher. Il y a dix ans, du temps où les planteurs de Ceylan n'avaient pas encore changé leurs procédés de fabrication, les thés de cette île étaient aussi bons, et parfois meilleurs que ceux de l'Inde. Ils se vendaient plus cher que ces derniers. Ceylan vit encore sur son ancienne réputation, mais cela ne saurait durer si les planteurs continuent à se reposer sur leurs commis indigènes.

« Les planteurs de Ceylan veulent aller trop vite; ils courent aussi trop après le bon marché. D'autre part, les acheteurs russes sont devenus plus difficiles depuis qu'ils ont appris à connaître les thés de l'Inde mieux fabriqués.

« L'année dernière, les Russes ont pris 5 1/2 millions de livres de thés de l'Inde (1); il y a trois ans, l'exportation pour la Russie n'existait pas. Les Russes ont *découvert* l'Inde, et Ceylan perdra cette clientèle. Nous faisons d'ailleurs tout pour la lui enlever.

« Je vous envoie deux échantillons de « thé pour les Russes », comme on en fabrique ici actuellement de grandes quantités.

« C'est une qualité spéciale; elle donne une infusion plus légère et plus claire de couleur que le thé recherché par le public anglais. Les Russes nous achètent tout ce qu'ils peuvent trouver de ces thés légers et clairs, fabriqués à leur intention.

« L'un des échantillons que vous recevrez a été obtenu par un procédé spécial, de mon invention, et que je garde secret pour le mo-

(1) L'exportation de thés de Ceylan à destination de la Russie a atteint, si nous ne nous abusons, une quinzaine de millions de livres. — N. D. L. R.

ment; nous y travaillons avec un ami; le procédé sera offert au public lorsque nous en aurons arrêté définitivement tous les détails.

« Je vous envoie en même temps un échantillon qui représente la même qualité (destinée au marché russe), telle que nos planteurs la fabrique par les procédés courants; vous remarquerez que le procédé que nous avons inventé produit un thé plus léger, plus clair et plus parfumé, tous caractères que les Russes apprécient le plus. Le thé de fabrication ordinaire donne une infusion plus lourde et de couleur plus terne; elle convient moins aux Russes sous tous les rapports (1).

« Je vous envoie également un échantillon de thé vert obtenu par le procédé Deane-Judge. Pendant toute l'année 1902, j'ai été occupé à combiner de nouvelles machines destinées à perfectionner le procédé de mon associé, Mr. Drummond-Deane, vraiment admirable, et qui permet de fabriquer de grandes quantités de thé vert, uniquement par des opérations mécaniques.

« Le procédé initial de Drummond-Deane fournissait un thé excellent à la tasse, mais la couleur et l'aspect de la feuille roulée laissaient à désirer; ce thé était brun au lieu d'être vert. Ce défaut n'existe plus avec nos nouvelles machines. La comparaison des deux échantillons que je vous envoie vous fixera du coup à cet égard.

« Depuis longtemps, je savais obtenir le résultat cherché, mais par certaines manipulations fastidieuses; or, dans les conditions actuelles du marché, tout procédé manuel est condamné en principe. Il nous faut traiter des quantités énormes, et s'il fallait le faire à la main, nous serions battus d'avance. C'est pourquoi je me suis appliqué à rechercher la solution du problème par voie mécanique. Je suis heureux de pouvoir vous annoncer que j'y ai pleinement réussi. »

Ch. Judge.

Calcutta, mars 1903.

(1) Nous trouvons à tous les deux, pour notre part, un petit arrière-goût de pharmacie, auquel les Russes ne sont pas habitués : en buvant ces thés on sent une très légère odeur rappelant celle de feuilles vertes qu'on aurait laissées transpirer dans un bocal clos.

N. D. L. Réd.

L'Hevea sur le Rio Marcapata (Pérou)

Fréquence. — Rendement en caoutchouc. — Avenir.

Auguste Plane : **Le Pérou**. Un volume in-16, avec 23 gravures hors texte et 2 cartes. Librairie Plon. Paris, 1903. Prix : 4 francs.

M. Plane, aujourd'hui occupé dans une grande manufacture de caoutchouc française, a parcouru, pendant plusieurs années, le bassin de l'Amazone et de ses affluents, se faisant, à l'occasion, lui-même aviador et seringueiro, et c'est le résultat d'observations personnelles qu'il offre dans ce premier volume (Le deuxième, intitulé *L'Amazonie*, sera analysé ici un autre jour).

C'est principalement un journal de route, relatant les mille incidents d'un voyage de pénétration, à travers des régions extrêmement difficiles et à peine habitées. Chemin faisant, l'auteur donne des renseignements pratiques, qui seront très utiles au colon, au commerçant, au chercheur d'or. Dans ce qui suit, nous allons insister particulièrement sur le côté caoutchouc, qui intéresse le plus le public spécial du « J. d'A. T. ».

Etant nous-mêmes de la partie, nous avons eu la curiosité de chercher dans le livre de M. Plane ce qui pouvait confirmer ou infirmer nos propres constatations, relevées dans une région différente (v. *Le caoutchouc au Rio-Beni*, « J. d'A. T. », n°s 17, 18, 20, 21).

Le récit détaillé de l'ouverture d'un sentier dans la vallée de Marcapata donnera au lecteur une impression très juste des difficultés que rencontre l'explorateur pour se frayer une route à travers les forêts qui bordent les « quebradas », au fond desquelles

roulent des torrents dont le lit se déplace à chaque éboulement provoqué par les érosions qui se produisent alternativement sur chaque rive, sous la poussée des crues aussi violentes que subites.

Ce n'est pas seulement contre les éléments que la lutte est continuelle ; il faut encore combattre l'apathie, le mauvais vouloir et l'ivrognerie des peons de la « Sierra » (hauts plateaux), qui ne sont pas comme les Indiens des plaines basses et chaudes, entraînés à vaincre les mille incommodités de la vie de la forêt.

Arrivé à la région gommière (page 144 et suiv.), l'auteur nous donne des renseignements intéressants sur la densité des peuplements d'Heveas, qu'il évalue de 4 à 5 arbres à l'hectare. Un peu plus bas, au point qu'il appelle plateau des Incas (altitude 650m) il l'évalue à 10 arbres à l'hectare, ce qui se rapproche de la densité de 15 Heveas à l'hectare, que nous avons notée nous-même pour le Rio-Beni. situé beaucoup plus bas en altitude (150m) et sur la même latitude (13°).

L'auteur a noté la variabilité individuelle de rendement, entre arbres de même espèce, dans le même habitat, et estime qu'elle peut varier dans la proportion de 1 à 10, ce qui est, encore, tout à fait conforme à nos propres conclusions. (Voir « J. d'Agr. T.) », n° 18.)

Comme rendement moyen, il enregistre 10 grammes de gomme sèche par arbre et par saignée ; ce faible rendement ne nous surprend pas, eu égard à l'altitude du lieu, mais il reste bien loin de la moyenne que nous avons observée dans le Rio Beni (30 à 40 grammes).

Il est vrai, que ce rendement peu élevé vient de ce que la période de saignée (« pica »), d'ailleurs très énergique, n'a duré que 8 jours; M. Plane, qui n'a fait que traverser la région, n'a pas pu tenir compte du facteur très important de l'accoutumance à la saignée, qui aurait accru le rendement journalier d'une façon sensible pendant les semaines suivantes.

D'autre part, il faut noter que chacun des arbres saignés a reçu, dans les cas cités par M. Plane, un nombre de tichelas bien supérieur à celui qui lui est attribué d'ordinaire dans les exploitations suivies ; M. Plane disposait en effet les rangées d'incisions à 20 centimètres d'écartement, tandis que généralement cette distance est de 40 centimètres.

La moyenne de production de 300 kg., indiquée par estrada et par an, est inférieure à la moyenne observée par nous dans le Beni et le Madre de Dios et qui est de 450 kg. environ pour les mêmes unités.

En somme, cette très intéressante étude contribuera à l'avancement dans la voie de la pénétration vers les hautes rivières, affluents de l'Amazone ; par ces vallées s'ouvriront des routes qui permettront la mise en valeur de ces régions ; et nous sommes convaincus de l'avantage qu'offriront ces voies partant du Pacifique, malgré les difficultés d'établissement qu'elles pourront présenter; c'est qu'elles promettent une énorme économie de temps comparées aux routes descendant vers le Para à travers le réseau de rivières de cet immense bassin.

P. Cibot.

RAMIE

Notes d'un témoin oculaire, sur les procédés de culture et de défibration des Chinois. — Intensité des fumures — Rendement du travail à la main. — Commentaires.

Le « Journal d'Agriculture Tropicale » a déjà publié plusieurs bons documents sur la ramie ; depuis un an, il ne s'est guère passé de mois sans que nous n'ayons eu à insérer un article, une note ou une lettre sur cette matière.

L'article que nous donnons aujourd'hui, a paru primitivement, si nous ne nous abusons, dans le « South of India Observer » ; nous l'avons cueilli à notre tour dans le « Trop. Agriculturist » (18 juin 1902). Quoique écrit dans un style

assez défectueux pour rendre impossible une traduction (nous n'en donnons qu'un exposé très libre), il a été reproduit par toute la presse anglo-indienne. C'est que l'auteur, malhabile au métier d'écrivain, semble avoir vu juste, et ce qu'il rapporte sur les procédés chinois a l'avantage d'avoir été noté par lui-même et sur le fait.

Nous ferons nos réserves quant aux procédés de récolte et de défibration des Chinois : Depuis trente ans qu'on s'occupe de ramie en Europe et aux colonies, les procédés chinois ont été décrits bien des fois, et avec toute l'exactitude désirable; s'ils n'ont pas été adoptés par les Européens, c'est qu'il y a impossibilité économique, malgré ce qu'en dit notre auteur. Plusieurs de nos abonnés pourraient facilement développer ce thème.

Le côté important de la notice du « South of India Observer » nous apparaît dans la question Épuisement. Le sujet n'est pas nouveau, mais ce point est très communément perdu de vue par les intéressés et on ne le rappellera jamais trop, car c'est probablement de ce côté que la grande culture de ramie rencontrera un jour le plus de difficultés.

Jusqu'ici, le principal obstacle à l'extension de la culture de ramie, avec capitaux européens, était dans l'imperfection des défibreuses; cependant, dans ces tout derniers temps, les machines ont fait de grands progrès. Il existe déjà tout au moins une grande exploitation de ramie, en plein fonctionnement, approvisionnant pour une bonne partie une importante usine française. Cette exploitation se trouve au Caucase.

Nous ne considérons pas en ce moment l'entreprise indienne, décrite dans notre n° 13, car on y est occupé à la plantation : toutes les souches disponibles sont employées à la multiplication, on ne récolte donc pas encore. Toutefois, dans l'Inde même, une petite campagne d'essai, ayant produit 3 tonnes de china-grass, a démontré que les moyens mécaniques modernes suffisent pour rendre la culture de la ramie largement rémunératrice, dans un pays approprié.

Quoi qu'il en soit, le côté technique de la question Ramie ne doit plus, à l'heure actuelle, absorber seul l'attention ; il est temps de revenir un peu au chapitre Culture. Dans cet ordre d'idées, les questions d'épuisement, de choix du sol, d'irrigation, de fumure, sont d'une importance capitale. Il nous aura suffi, nous en sommes convaincus, d'attacher le grelot; plusieurs de nos lecteurs possèdent sur la matière, nous le savons, des renseignements personnels acquis par une longue pratique. Qu'ils en fassent part à la communauté.

N. de la R.

*
* *

Voici, à peu près, la note de l'auteur anonyme anglais :

J'ai eu de très nombreuses occasions d'étudier la ramie, autant dans l'Inde qu'en Chine; dans ce dernier pays, je l'ai fait sous les auspices du gouvernement chinois. J'ai fait des recherches dans l'Inde pour savoir s'il y aurait avantage pour les indigènes à y cultiver la ramie, le jour où on disposerait d'un supplément de terres cultivables, à la suite du parachèvement des divers systèmes d'irrigation. Je ne le pense pas.

Aussi longtemps qu'on continuera à manquer de terre pour les cultures rizières, il ne semble pas que l'opinion publique puisse approuver le remplacement de ces cultures par la ramie, à moins que cette dernière ne puisse être englobée dans un assolement. Or, la ramie est vivace, d'autre part elle ne réussit pas dans les terres inondées des rizières, elle ne répond donc pas à notre première condition posée; le jute présente sous ce rapport, une très grande supériorité sur la ramie.

Il est hors de doute que la Chine soit à présent le seul pays de grosse production commerciale de ramie; c'est donc dans ce pays qu'il convient d'étudier les conditions de réussite de la plante.

La production de ramie est particulièrement forte dans les provinces de Hou-pé, Yun-nan et Se-tchouen.

La plus grande partie de la récolte est expédiée de ces pays sur Canton, Swatow et les autres ports, mais seulement pour y être filée et tissée; en fait, la production presqu'entière de la Chine sert à couvrir la consommation intérieure; ce qui est exporté en Europe, est bien peu de chose. La fibre de ramie remplit en Chine tous les rôles que joue le lin en Europe, et encore bien d'autres. On en fait des vêtements d'été, des sandales, du fil, des filets de pêches, des cordes d'archet, des ficelles, cordes et cordages de toutes forces, etc.

La ramie est indigène en Chine; elle pousse comme mauvaise herbe le long des routes, dans les crevasses des enceintes des villes, etc.; et ceci, en dépit des rigueurs de l'hiver, par endroits aussi rude qu'en Angleterre; cependant la production commerciale est rigoureusement liée à la culture.

La ramie épuise le sol terriblement. Je

connais, à cet égard, une démonstration frappante; c'est l'essai suivant, fait dans l'Inde: Un sol de forêt nouvellement défrichée, en terre d'alluvion, fut planté de ramie; la plante donna des sujets luxuriants au bout des 15 premiers mois, mais ils dépérirent ensuite graduellement; et en peu de temps, le sol était tellement épuisé que les graines nouvelles qu'on y semait, arrivaient à peine à germer.

C'est que la ramie se nourrit uniquement à la surface. En peu de temps, les racines en arrivent donc à se rencontrer les unes avec les autres; elles forment un feutre compact, et rien n'y fait plus. On a essayé des défoncements, la taille des racines, le retournement du sol, mais il est malaisé d'effectuer ces travaux sans démolir les souches et arrêter la croissance. La fumure usuelle des planteurs de l'Inde, soit une fois par an, y compris le retour au sol des tiges défibrées et des feuilles, ne suffit pas à entretenir la productivité de la ramie, elle est bien plus vorace que cela.

Comment alors, dira-t-on, opèrent les Chinois pour obtenir des récoltes commerciales régulières? En Chine, les excréments humains sont soigneusement recueillis dans les villes. L'engrais liquide est conservé dans des réservoirs, et lorsqu'il a subi une légère fermentation, il est porté à la rivière où des jonques d'entrepreneurs spéciaux, l'emportent pour le conduire vers les fermes. Les matières solides sont entassées à part, retournées, malaxées et également soumises à une fermentation adéquate. Tout est d'ailleurs appliqué aux champs sous la forme liquide. Les Chinois apprécient beaucoup moins le fumier des animaux, ils le trouvent trop faible.

La ramie reçoit, par récolte, deux applications d'engrais liquide très fort, et ceci de la façon la plus régulière, dès le moment de la plantation: La première application a lieu dès que la récolte est coupée; l'autre, dix jours après. On compte que dans ces conditions une plantation peut durer et rapporter des bénéfices pendant dix ans, en retaillant les racines de temps à autre.

Voilà donc la façon dont on combat en Chine l'épuisement du sol par la ramie, il semble oiseux, pour l'Européen autant que pour l'indigène, de s'embarquer dans des projets de culture en grand, à moins qu'on ne se trouve dans des conditions aussi favorables sous le rapport de l'engrais : il faut pouvoir fumer copieusement deux fois chaque récolte. Dans une grande plantation, sous surveillance d'Européens, on pourrait essayer des engrais chimiques, mais il importerait d'éviter ceux dont l'assimilation est lente, car la croissance de la ramie est fort rapide.

Il y aurait un important perfectionnement de culture à ajouter à la méthode chinoise, c'est l'irrigation ; les Chinois ne s'en préoccupent guère. Ainsi, dans les années sèches, ils perdent souvent le meilleur temps de la croissance, c'est-à-dire la saison chaude, et il s'en suit une récolte de tiges de faible longueur. C'est un fait bien connu sur le marché.

Il y a d'autre part, bien des détails à imiter des Chinois. Ainsi, dans les essais faits par les Européens, on a souvent récolté à la main. en coupant chaque tige au couteau, au grand préjudice des bourgeons de la future récolte. Les tiges étaient mises en bottes, emportées à l'usine, décortiquées à la main ou à la machine, et les résidus, qui constituent un volume énorme, remportés et répandus sur le champ.

Les Chinois eux, font mieux : Ils ne coupent pas du tout la récolte; ils brisent la tige près de la racine, à l'endroit où la fibre se sépare d'elle-même en deux lanières ; l'ouvrier y passe ses doigts, et en tirant légèrement, enlève et décortique la tige en un seul tour de main ; l'opération prend moins de temps que la coupe, et laisse les feuilles et la tige sur place. On évite ainsi et les difficultés de décortication, et les transports, si terriblement encombrants.

Le décorticage sur le champ, à la manière chinoise, fournit des lanières recouvertes de leur pellicule brune ; il faut les dépelliculer, mais ce n'est pas toujours nécessaire avec les procédés modernes de dégommage. La méthode chinoise de dépelliculage n'est certainement pas fameuse, cependant son prix

de revient et sa difficulté ont été très exagérés. J'en ai vu des descriptions disant que les lanières étaient passées une à une dans un crampon et grattées avec un couteau, et que ce procédé produisait une livre par jour. En fait, l'ouvrier chinois a un couteau aiguisé comme la lame d'une truelle ; il le tient dans la paume de la main droite ; sur le pouce, il met un petit morceau de bambou, maintenu par un anneau. Il prend *une poignée* de lanières dans la main gauche, et les promène rapidement entre le bambou et le bord du couteau, puis il les retourne et nettoie de même l'autre moitié. Le tout est simple, rapide et facile, et la quantité moyenne de fibre nettoyée est de 10 livres par jour et par homme; ce travail est fait en réalité à temps perdu, par des femmes ou des enfants.

Si on voulait se servir quand même d'une défibreuse mécanique pour le dépelliculage, il est clair qu'il serait plus économique de décortiquer les lanières, récoltées à la manière chinoise, plutôt que d'avoir affaire aux tiges entières, avec les deux transports de ces masses énormes, du champ à l'usine et inversement.

En Chine, on fait 3 récoltes par an, le temps de la croissance et de la maturation de chacune étant à peu près le même que dans l'Inde, soit 6 ou 7 semaines.

La ramie est filée en Chine à la main, et donne un tissu d'un très grand pouvoir couvrant; la toile est de 30 à 40 fois plus serrée que si le même poids de fibre avait été tissé à la machine. Etant tissée avec la gomme, elle est parfaitement unie, ne peluche pas, ne nécessite enfin, point de dépense pour machines à finir, indispensables pour le fil et la toile faits à la machine. La fibre brute, non dégommée, est humectée coupée à la longueur voulue, puis assemblée par une torsion dans les doigts, le fil étant continuellement bobiné. On obtient ainsi des fils d'une régularité et d'une finesse étonnantes.

Beurre de Coco

Nouveaux détails sur les usines de Marseille, de Singapore et de Pondichéry.

Dans notre n° 19, nous avons donné un premier document sur le beurre de coco ; il présentait l'état d'avancement de cette industrie en France, en Allemagne et en Angleterre. Voici de nouveaux détails très précis concernant les usines de beurre de coco de Marseille; ils sont empruntés à un rapport de M. R. P. Skinner, le très intelligent consul des Etats-Unis. Le rapport est daté du 18 septembre 1902, et a paru dans le recueil « U. S. Consular Reports » (fascicule du 2 décembre 1902).

Le renseignement sur la fabrique de Pondichéry, qu'on trouvera plus loin, a été puisé dans un journal de Ceylan, communiqué obligeamment par Mr. Ch. Judge, notre confrère de Calcutta.

Ce que nous savons de l'usine de Singapore, nous a été appris par une note de M. Massignon dans « L'Agriculture pratique des Pays chauds » et par M. de Jouffroy d'Abbans, consul de France.

Nous publierons prochainement une petite note d'origine allemande, très importante, en ce sens qu'elle précise la théorie scientifique du raffinage, qui est la base de l'industrie du beurre de coco et dont les différentes usines gardent jalousement le secret. — N. de la Réd.

***

Les usines de Marseille. — MM. Rocca, Tassy & de Roux ont été les premiers à fabriquer du beurre de coco à Marseille. Ils ont été suivis dans cette voie par Magnan frères.

MM. Rocca, Tassy & de Roux produisaient 25 tonnes de beurre de coco par mois, en 1900; aujourd'hui ils en produisent 60, soit 7.200 tonnes par an. Cette quantité de beurre est extraite de 8000 tonnes d'huile. Le produit de MM. Rocca, Tassy & de Roux est présenté sous deux marques : « Végétaline » et « Cocoaline »; la première est la plus demandée; elle fond à 26° C. La cocoaline, qui fond à 31° C., semblerait convenir mieux aux pays chauds (1).

(1) Un de nos abonnés vient d'emporter une provision de beurre de coco au Dahomey ; nous espérons qu'il voudra bien nous faire part de ses constatations. N. d. l. R.

MM. Magnan frères vendent leur produit sous le nom de « Cocose ».

Les principaux marchés extérieurs de beurre de coco de Marseille sont : l'Inde, l'Angleterre, la Norvège, la Suède, le Danemark. Il est vendu en boîtes de fer blanc et n'a en somme point de goût. Les fabricants ignorent si leur marchandise est employée telle que, ou si elle sert à sophistiquer le beurre de vache ou d'autres graisses. Cependant le produit est certainement assez bon pour être consommé tel quel (1). L'une des personnes interrogée par Mr. Skinner lui a soutenu que la sophistication du beurre de vache par le beurre de coco était matériellement irréalisable; il ne serait pas sans intérêt d'être fixé à cet égard.

Une chose est sûre, c'est que les fabricants cherchent à faire accepter le beurre de coco pour lui-même : ils font tout ce qu'ils peuvent pour faire connaître leurs marques, et dans leurs nombreuses annonces ils présentent leurs produits comme étant tiré du coprah.

Il y a à Marseille bien des curieux qui voudraient connaître les secrets de fabrication du beurre de coco; il paraît même qu'on en a déjà offert 300.000 francs; mais on n'a pas abouti. Il paraît qu'une machinerie fort coûteuse est nécessaire. MM. Magnan frères auraient dépensé trois années et beaucoup d'argent, avant d'avoir appris à fabriquer une bonne marchandise. Ils affirment d'ailleurs ignorer totalement si leur procédé est identique ou non avec celui de MM. Rocca, Tassy & de Roux.

L'huile de coco brute est comme tout le monde sait, solide à la température ordinaire d'Europe, puisqu'elle fond seulement à 20° C. (2) Elle rancit vite. Le problème du raffinage consiste à blanchir l'huile, à en éliminer les acides gras libres, cause de la rancidité; enfin, à élever la température du point de fusion. Quant au blanchissage, M. Skiner assure qu'il est obtenu par l'emploi de terre à foulon (sorte d'argile, bien connue des industriels) qui, étant ajoutée dans l'huile de coco, en absorberait les matières colorantes et les entraînerait avec elle en se redéposant. Les manufactures anglaise auraient eu connaissance, dernièrement, de ce procédé de blanchissage et l'aurait adopté.

200 kg. de coprah soumis à la pression à des températures élevées progressivement, fournissent les quantités d'huile que voici :

à 14-15° C.	42 kg.
» 18-19° C.	7 »
» 24-25° C.	10 »
» 29-30° C.	14 »
» 40-45° C.	45 »

Donc au total, 118 kg. d'huile et 77 kg. de tourteau. Il y a, comme on voit, 5 kg. de perte.

Les fabricants d'huile de coco suivent-ils quelques règles spéciales au moment de l'extraction de l'huile, matière première de leur industrie ? Ce serait un point à étudier. On peut imaginer qu'ils ne mélangent point les produits des pressions successives, les premiers donnant toujours l'huile la meilleure. M. Skinner n'admet d'ailleurs guère, qu'on fasse cinq pressions différentes à autant de températures différentes ; une pareille minutie lui semble imcompatible avec les conditions d'une grande industrie(1).

Le petit tableau suivant donne une idée du rapport des prix, qui existait à Marseille, pour livraison septembre-octobre 1902, entre les différents produits de la noix de coco, Coco Marseille, en fûts, cote aux 100 kg.

Végétaline.	89 fr.
Cocose	87 »
Cochin neutre.	77 »
Cochin neige	74 »
Qualité Ceylan	71 »
Qual.ord., p.savonnerie	70 »

***

L'*usine de Singapore* appartient à un industriel allemand, du nom de Muhling-

(1) Nous nous en sommes assurés personnellement. N. d. l. R.

(2) M. le consul Skiner la décrit comme rouge tirant sur le jaune; n'aurait-il pas confondu avec l'huile de palme (huile d'*Elæis guineensis*) ? — N. d. l. R.

(1) Nous ne sommes pas de cet avis; qui a lu l'*Arachide* de M. Fleury, avouera que les très belles huiles comestibles de cette origine sont obtenues par des procédés très précis et très délicats ; encore l'auteur s'est-il bien gardé de divulguer les détails qui assurent le succès de l'usine qu'il dirige. — N. de la R.

hausen, et a été montée tout récemment par un ingénieur français, M. Massignon, rentré en France depuis.

***

L'*usine de Pondichéry*, appartenant à M. Gandert, est également récente ; elle aurait été installée fort richement et sa production serait déjà assez importante.

La marchandise est vendue sous le nom de « Cocotree » et destinée, en premier lieu, à évincer du marché local le beurre de vache de mauvaise qualité offert par les indigènes et connu sous le nom de « ghee ». Nous serions très reconnaissant à M. Poulain de nous donner d'autres détails sur cette affaire qui offre un haut intérêt.

Le fait de se trouver dans les pays de production mêmes de la matière première, met en effet les usines de Singapore et de Pondichéry dans une situation particulière et qu'il est permis de supposer très avantageuse sous le rapport des difficultés de fabrication. En effet, ces usines devraient pouvoir se procurer du coprah infiniment meilleur, beaucoup moins rance que celui qui nous arrive en Europe après avoir traversé les Océans à fond de cale. Telle était précisément la thèse de M. Massignon, dans son article mentionné plus haut. La pratique l'a-t-elle justifiée? C'est ce qu'il s'agirait de savoir.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Les cours du Para n'ont pas subi grand changement depuis un mois. Ils ont flotté entre fr. 10, 35 et fr. 10, 70 pour caoutchouc fin du Haut-Amazone, celui du Bas-Amazone restant approximativement aux mêmes prix ; mais la tendance reste extrêmement ferme, et cela pour plusieurs raisons dont les principales sont la fin de la récolte au Para, la consommation excellente aux États-Unis et la pénurie de sortes intermédiaires.

Aussi le livrable vaut-il à peu près 0,05 centimes de plus par mois sur mai, juin et juillet.

Nous clôturons aujourd'hui en hausse sur toutes les sortes et prévoyons des cours sensiblement plus hauts pour les mois d'été.

Sortes intermédiaires. — Le Sernamby de Manaos a suivi la tendance générale et vaut actuellement 8,70 ; celui de Cameta, 7,20 ; celui du Para, 6,80. Les boules du Pérou sont fermement tenues à 8,60 et les Slabs, à 6,80. Les arrivages de ces deux sortes sont moindres, pour la saison, que l'an passé.

Les recettes au Para au 24 avril étaient de 1.650 t. ; celles du mois d'avril 1902 étaient de 2.134 t. Il est donc probable que nous n'atteindrons pas le chiffre de l'an dernier. Mais il n'en est pas moins vrai que nos prévisions du mois dernier se sont entièrement réalisées, en ce sens que le déficit de la récolte, qui était de 1.750 t. fin janvier, a été entièrement comblé par les recettes de février et mars dernier qui ont été respectivement de 4 780 t. et 4.050 t. contre 3.390 t. et 3.650 t. en février et mars 1902. Même en admettant que les derniers mois de la récolte aient un petit déficit, il n'est pas probable que ce déficit sera important.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, à fin mars 1903, comparées au 31 mars 1902, les chiffres suivants en tonnes :

	1903	1902
Sortes du Para.	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.842	2.025
» à New-York.....	264	630
» au Para.....	270	568
En route pour l'Europe.....	1.275	1.570
» » pour New-York.....	1.250	1.400
» « d'Europe à N.-Y....	10	15
	4.911	6.208
Arrivages à Liverpool.....	1.898	1.382
» à New-York.....	1.650	1.400
Livraisons à Liverpool.....	1.368	1.104
» à New-York.....	1.673	1.460
Arrivages au Para.....	4.050	3.652
» » depuis le 1er juillet	23.580	24.530
Expéditions du Para en Europe.	2.015	2.306
» » à New-York	1.820	1.839
Sortes d'Afrique.		
Stocks à Liverpool.....	468	705
» à Londres.....	217	609
» aux États-Unis.....	200	800
	885	2.114
Arrivages à Liverpool.....	675	381
» à Londres.....	71	78
» à New-York.....	690	730
Livraisons à Liverpool.....	615	425
» à Londres.....	74	64
» à New-York.....	711	840
Stocks de toutes sortes.	5.796	8.322

Les sortes d'Afrique sont extrêmement fermes et en hausse sensible, tant à Liverpool qu'à Bordeaux. Les Niggers boules rouges viennent de se payer jusqu'à 9,40 et les Twists 8,90.

Les Accra, en plaques épaisses et non pressées, valent 5,60; les boules du Gabon français, de 6,35 à 7 francs suivant la qualité; les Benguela, 7,90 et les Loanda 7,60.

Anvers. — La vente du 31 mars s'est faite en hausse de 40 à 50 centimes suivant les sortes. Elle se composait d'environ 450 t.

La prochaine vente comprendra environ 300 tonnes et aura lieu le 24 avril.

Hecht frères & Cie
75, rue St-Lazare.

Paris, 24 avril 1903.

Situation de l'Indigo

D'après M. Jules Karpelès (1)

La dernière récolte est la plus petite qu'on ait jamais vue, mais nous croyons utile de démentir ici les bruits bénévolement répandus à ce sujet, qui attribuent le bas chiffre de la récolte, à la seule réduction de culture, et cette réduction elle-même à la concurrence du produit synthétique: en d'autres termes, que le Naturel cède lentement, mais sûrement, le pas au Synthétique. Nous ne prétendons nullement méconnaître ou nier la valeur ni l'importance du produit synthétique, mais nous nous croyons d'autre part autorisés à donner ici quelques éclaircissements sur la position exacte de l'Indigo, au point de vue de la culture, et de son rendement possible.

Le planteur d'indigo a eu à lutter, depuis plusieurs années, bien plus contre les intempéries des saisons, que contre la concurrence du Synthétique : l'an dernier, l'ensemencement a été en effet réduit, mais presque exclusivement en raison du manque d'humidité du sol qui rendait de prime abord, en plusieurs endroits, l'ensemencement tout-à-fait inutile, la germination ne pouvant en aucun cas se produire; et malgré cela, si le temps avait été favorable pendant la croissance, la récolte aurait dépassé, et de beaucoup, le chiffre de 45.000 maunds. Mais les pluies furent intempestives, et la plante fournit à la cuve un rendement inférieur aux plus bas chiffres connus.

L'industrie de l'indigo, si peu favorisée par les événements, si décriée par ses ennemis et ses amis, nous semble avoir au contraire de ce que les uns souhaitaient, et les

(1) Ce qui suit, est extrait d'une récente Circulaire de M. Karpelès, qu'il a bien voulu nous communiquer en épreuve. Rappelons que le même auteur nous a donné déjà plusieurs articles sur cette question, qu'il connaît à fond. (V. « J. d'A. T. » 1902, pp. 24 et 229). Elle a été également traitée dans le cahier d'octobre 1902. — N. de la R.

autres soupçonnaient) fait preuve d'une force de résistance peu banale.

Le planteur d'indigo n'abandonne nullement la lutte.

Les Statistiques sembleraient bien constituer la meilleure réclame pour le Synthétique, puisque depuis que ce produit a fait son apparition, nos récoltes sont tombées de 112.000 maunds à 85.000 et de 85.000 à 45.000, tandis que la production du Synthétique augmentait dans la proportion inverse. D'ici deux ans, disent les synthétistes, la récolte descendra de 45.000 à 22.000 et de 22.000 à 0 ! C'est peut-être effectivement ce qui se produirait, si le planteur n'était à même de produire l'Indigo à un prix bien plus bas qu'on ne croit, surtout si les conditions climatériques sont en sa faveur, quand ce ne serait que deux années sur cinq.

Depuis quatre ans la fatalité s'est acharnée après le planteur d'indigo, avec une persistance à laquelle toute autre industrie aurait moins bien résisté. Talonné par la nécessité, le planteur du Behar a changé ses méthodes du tout au tout ; il pratique maintenant partout l'assolement régulier et systématique, qui lui permet, non seulement d'améliorer le sol, et de lui faire rendre plus qu'avant, mais aussi de régler ses ensemencements d'indigo sur les prix ayant cours, ou probables, et aussi sur les conditions d'humidité du sol. On a entrepris dans le Behar, sur une assez grande échelle, la culture de la canne à sucre, du tabac, et de la ramie, tant au point de vue de l'assolement (pour les deux premiers) que pour l'exploitation de nouvelles terres ; ces cultures demandent de fortes quantités d'engrais, et il a été établi que l'engrais le plus efficace et le meilleur marché, pour les trois cultures susdites, était le " seeth " ou fumure d'indigo. Et c'est ainsi que l'indigo, pour certains planteurs, est tombé, si l'on veut, au rôle de produit accessoire, dont la production ne craint plus les fluctuations du marché. Ce doit être pour le consommateur un message bienvenu, que d'apprendre qu'il ne sera pas définitivement livré à la merci d'un trust de chimistes, et que l'indigo naturel pourra fournir encore une longue carrière.

La consommation de « Bleu » a augmenté en proportion de l'extension de l'industrie des tissus, et si la houille ne fournissait pas de Bleus d'aniline ou autres, susceptibles d'être employés à côté de l'indigo naturel, celui-ci serait aujourd'hui, après la succession de petites récoltes, à des prix exorbitants. En réalité, depuis trois ans, les prix ont très peu varié ; mais il n'est pas plus admissible d'autre part, que ce soit du côté des consommateurs un simple caprice que de préférer l'indigotine végétale à l'indigotine minérale : Le Synthétique proclame *urbi et orbi* qu'il livre l'indigotine pure à un prix de 30 à 40 % plus bas que le naturel : il faut, de toute nécessité, en conclure que, dans certains cas, le Naturel présente pour le teinturier des avantages que celui-ci ne rencontre pas dans le Synthétique, et que les prix que le consommateur peut payer pour le Naturel ne sont pas absolument et dans tous les cas, régis par les cours du Synthétique.

Dans le Nord-Ouest de l'Inde, la culture de l'indigo a toujours beaucoup varié, en raison des cours du coton, des graines oléagineuses, et de l'indigo même ; les deux dernières récoltes avaient donné de très mauvaises qualités, et les prix avaient, en conséquence, été peu remunérateurs pour le cultivateur, qui commençait à se désintéresser définitivement de l'indigo. L'an dernier, au moment des semailles, les nouvelles d'Europe étaient fort décourageantes, et la culture dans le Nord-Ouest s'en ressentit en effet. Elle aurait subi une nouvelle réduction cette année, si les prix étaient restés au même niveau ; mais la qualité des indigos du Doab était fort au-dessus de la moyenne des dernières années, et les prix accusent, pour la totalité du produit de ce district, une moyenne de beaucoup plus élevée, et qui laisse au producteur un fort joli bénéfice, dont l'appât empêchera certainement la réduction permanente de la culture de l'indigo.

Tabac.

Le tabac à Deli.

Réalisation de la récolte 1901.

Par M. Tabel.

La récolte de tabac de Déli, 1901, vendue à Amsterdam, Rotterdam et Brème, a donné les résultats prévus d'après la sécheresse qui a sévi tout le 1er semestre de 1901 pendant la végétation du tabac.

Le nombre de balles vendu est 227.511, à une moyenne d'environ 94 cents de florin la livre (1/2 kilo). On peut remarquer la distribution suivante, quant aux quantités vendues et aux prix moyens réalisés :

	Balles	Cents
Amsterdam.....	197.144...	0.96
Rotterdam.....	27.126...	0.87
Brème.....	3.241...	0.25
Total...	227.511	

On fait remarquer, dans les journaux, la différence de prix de la livre selon les dates de ventes à Amsterdam :

A la 1re vente (fin mars 1902), le prix moyen était de 156 cents ; à la 8e (juillet), il n'était plus que de 58 cents. A la 11e (octobre), il est remonté à 62, — hausse presque négligeable.

A Rotterdam, même phénomène : à la 1re vente, on avait payé en moyenne 132 cents; à la 4e (11 balles seulement), on ne payait plus que 29 cents.

Plus nous allons, plus nous apprenons à apprécier l'importance de la qualité du climat et du sol : La province de Déli, qui est en face de la montagne, a des pluies assez régulières et le sol de nature volcanique, est partout également fertile. Le tabac de cette contrée obtient de beaux prix. Les provinces de Langkat et Serdang, qui sont limitrophes de la province de Déli, participent jusqu'à certain point du même sol et du même climat, et le tabac qui en provient est également apprécié. Tandis que les provinces de l'Est, éloignées du volcan, n'ont plus ce sol profond, de nature volcanique, où la potasse abonde et où le tabac se plaît; le prix du tabac de cette région suit le caprice des saisons et dépend entièrement de l'abondance de la récolte. Si la récolte est faible, on rencontrera quelques beaux prix parmi les lots de tabacs cultivés à l'Est de Déli, mais il serait imprudent d'y compter d'une manière régulière.

Selon le temps qu'il fait, telle province aura du beau tabac et telle autre du mauvais. Or si, une année, toutes les provinces n'ont que du tabac médiocre, les premières ventes seront encore bonnes; mais à mesure que les achats les plus urgents sont faits, les prix du marché baissent, surtout si on reçoit des nouvelles que la récolte en cours sera meilleure que celle qui est sur le marché — ce qui est le fait de la récolte 1902 par rapport à la récolte 1901. En 1902 la saison a été assez pluvieuse, et il est probable que les prix du tabac 1902 seront bons, à moins que la récolte ne soit pas très forte aux ventes de 1903.

A mesure que la production de Sumatra augmente, les acheteurs deviennent plus difficiles sur les produits, et les terres qui ne sont pas d'origine volcanique ou qui n'ont pas un climat régulier, sont obligées de cesser la culture.

Certainement, le tabac pousse partout, presque dans tous les pays habités par l'homme, mais pour les tabacs de couverture (robe de cigare), il faut un climat et un sol excellents, et des soins de culture nombreux, bonne fermentation, de manipulation très surveillée...

Le climat n'en reste pas moins ce qu'il y a de plus important, et rarement l'influence de l'homme arrive à en modifier les effets. La richesse du sol, surtout en potasse est aussi indispensable, et celle-là, l'homme peut la modifier à la rigueur, par l'addition d'engrais appropriés.

Les pays où l'on veut cultiver le tabac de couverture, doivent avoir un climat chaud et humide, avec des pluies répétées à l'époque de la végétation, afin que celle-ci soit très rapide. On agira sagement en faisant analyser le sol avant de s'installer.

Des expériences de culture seront aussi utilement exécutées sur ces terres, afin de se rendre compte par le fait de la qualité des produits.

Les sols baignés par l'eau salée ou saumâtre, seront exclus de cette culture ainsi que les sols acides.

Les sols acides se trouvent d'ailleurs bien du traitement suivant : faire couper la forêt de bonne heure, drainer un an ou deux d'avance, et si le chlore abonde, colmater et irriguer avant et après labours.

Statistique des tabacs de Cuba.

Année 1902.

par M. A. Pedroso.

M. Pedroso nous communique une statistique fort intéressante des tabacs de Cuba, portant sur l'année 1902; elle a été publiée dans le journal « La Discusion » de la Havane. Notre aimable correspondant la résume en ces termes :

Pour le tabac en feuilles, les Etats-Unis sont notre meilleur marché :

Etats-Unis.....	10.128.891	kilos
Pour les autres pays..	3.370.211	—
Total.....	13.499.102	—

Quant aux fameux cigares, c'est l'Angleterre qui nous en achète le plus.

Angleterre.....	97.319.558	cigares
Etats-Unis.....	42.285.815	—
Autres pays.....	68.903.177	—
	208.508.550	—

Nous avons donc exporté 208 millions et demi de cigares. En outre, 11.670.155 paquets de cigarettes dont presque la moitié s'en vont en Colombie: et 65.359 paquets de tabac haché, dont plus de la moitié destinée au Vénézuéla.

Quant à la production de l'Ile, la voici par région, en « tercios » ou fardeaux, d'environ 50 kilos :

Vuelta-Abajo, région célèbre qui s'étend de Consolacion-del-Sur à Guane (province de Pinar-del-Rio).....	179.131	tercios
Semi-Vuelta (de Candelaria à Herradura).....	13.297	—
Partidas, de la Havane à Artemisa.....	60.864	—
Matanzas (province).....	108	—
Remedios ó Villa (1).....	145.018	—
Santiago-de-Cuba (Province).....	426	—
Total, Cuba.....	398.844	tercios

Rappelons, à ce propos, que dans le cahier de mars 1902, nous avons publié une longue analyse d'une étude extrêmement complète de M. Daniel Bellet sur le tabac à Cuba; cette étude devrait être connue de tous ceux qui s'intéressent aux tabacs de haute qualité.

(1) Tabacs très renommés, quoique généralement inférieurs à ceux de la Vuelta-Abajo.

Cafés dits de Moka

Origine. — Valeur intrinsèque. — Substitutions. — Concurrence brésilienne.

D'après diverses sources.

Les échanges et la correspondance du Journal nous amènent plusieurs documents sur la matière, qui se contredisent par endroits; on ne les lira pas moins avec intérêt, car en somme, en allant au fond de ce débat on retrouve l'éternelle question de la concurrence brésilienne, question de vie et de mort pour la plupart des anciens pays de grande culture du café.

***

George E. Hanscom écrit dans le « Minneapolis Commercial Bulletin » (cf. « Planting Opinion, 26 juillet 1902), sous le titre *Cafés d'Arabie* :

Il plane sur ce pays, au xxe siècle, le même air de mystère qu'au temps où les fils de Jacob, allant de Syrie en Egypte, se troublèrent en découvrant la coupe de Joseph, cachée dans le sac de blé de Benjamin.

L'origine du café Moka est enveloppée

d'obscurité. — Il est indigène dans le pays, et quelques-uns pensent qu'il y a existé depuis la création, quoiqu'il soit à peu près évident qu'il ait été apporté d'Abyssinie.

Cultivé avec beaucoup de succès, il pousse cependant à l'état sauvage sur les hauts plateaux d'Arabie qui, s'ils ne sont pas le véritable habitat primitif du café, sont pourtant donnés comme ayant donné naissance à tout le café cultivé aujourd'hui sur le continent américain.

La plupart des consommateurs supposent que le mot « Moka » indique le pays d'origine ou le port d'expédition. — Ceci est erroné et trompeur, car on ne cultive pas et on ne pourra jamais cultiver de café à Moka. Au début du XIXe siècle, avant l'intervention des bateaux à vapeur, lorsque tout le trafic se faisait par des voiliers, existait, sur la rive sud-est de la mer Rouge, le petit village obscur de Moka, situé dans une plaine stérile, au pied des montagnes et non loin du rivage, entièrement dépourvue de végétation.

Les Arabes de ce village offraient parfois de petits paquets de café aux capitaines de passage, pour qu'ils les emportent au-delà des mers à leurs armateurs, comme cadeaux. C'est d'un de ces cadeaux, apporté au port de Salem (Massachussets), il y a de longues années, qu'est né le commerce moderne du café Moka.

Le café dit « Moka » pousse dans l'intérieur de l'Arabie, en Egypte et en Abyssinie. La meilleure qualité, connue sous le nom de Yemen, est récoltée dans la vallée de l'Oudien et sur les montagnes environnantes. Il est cultivé avec le plus grand soin ; son prix de revient élevé empêche qu'on ne l'exporte dans les pays occidentaux ; cependant il en arrive une petite quantité aux Etats-Unis. — La plus grande partie est consommée dans un rayon de cinq cents milles de son centre de production. — Une partie s'en va sur Constantinople, où il est consommé dans les harems et palais aristocratiques de Turquie. Une faible quantité vient aux Etats-Unis, quoiqu'en disent les autorités turques et les publications officielles anglaises.

Le café apporté au début à Salem, était du café de l'Yemen. C'était un grain excessivement petit, rond comme une perle, dur, astringent, acide, entièrement vert lorsqu'on vient de le cueillir, et tournant au jaune clair avec l'âge ; beaucoup de grains sont translucides, avec une teinte cireuse.

L'odeur en est forte, âcre, balsamique, et rappelle celle du trèfle fraîchement coupé, caractéristique que ne possède aucun autre café connu. On le sèche au soleil, et, comme il ne pleut pas, on le laisse répandu jusqu'à ce qu'il soit tout à fait sec. On le trie à la main avec le plus grand soin : il est débarrassé des tiges, des pierres et de toute matière terreuse ; il est merveilleusement net et propre. L'extrait ne peut en être surpassé, au point de vue de la force ; quant à l'infusion c'est une boisson faite pour les dieux.

Pour l'infusion, il possède une saveur qui n'est approchée par aucun autre café. Beaucoup de cafés ont plus ou moins de grains petits, qui, triés et torréfiés, ont l'aspect du Moka ; mais aucun d'eux n'a la même saveur. Il est plein, harmonieux, lourd, très moelleux quand il a de l'âge, très âcre et acide, et n'est pas généralement en faveur auprès de la masse des consommateurs, à moins que par l'usage on n'en ait acquis le goût. On a besoin d'apprendre à l'aimer, — comme les olives et les tomates — mais il a des adorateurs fervents. La forte acidité du Moka donne au café de Java, quand il lui est mélangé, son équilibre parfait, car, par lui-même, le « Java » est dépourvu d'acidité, et, à part sa saveur particulière est-ce qu'on appelle quelquefois un café « indifférent ». Un mélange des deux, quand ils sont tous deux authentiques, produit le type le plus parfait du monde.

Il est évident que le Moka a de la force, car si on en ajoute plus d'un tiers ou d'un quart au Java, l'équilibre se trouve rompu et le Moka domine le mélange et neutralise le Java.

Ces deux cafés ont été connus dans le commerce plusieurs années avant les autres : ils sont donc mieux connus.

La majeure partie du café à petits grains expédié d'Arabie en France, en Angleterre

aux États-Unis, est du café de Teahma, ce qu'on appelle un café de terres basses ; comme l'altitude détermine la qualité du café, il est naturellement inférieur au café de montagne, cultivé sur les collines élevées de l'Yemen. Il pousse cependant en Arabie, dans la plaine aride, presque stérile, qui s'étend tout le long de la mer Rouge. C'est un grain petit, dur, souvent contourné ou mal mûri, vert, tournant au jaune avec le temps; comme beaucoup de cerises tombent sur le sol et sont ramassées par des indigènes, il contient souvent des grains flétris, qui deviennent jaunes (et non bruns) à la torréfaction ; ils n'ont pas la saveur caractéristique du café, et sont appelés Quakers par les négociants anglais. Cela est si universel que lorsqu'un café d'Arabie, se torréfie bien, on le soupçonne facilement de n'être pas du Moka d'origine. Avec tous ces inconvénients, ce café, lorsqu'il n'est pas falsifié, possède une saveur que n'a aucun autre, et aucun autre ne peut, pour les mélanges, lui être substitué.

L' « Egyptien » ou « Moka à grains longs » (« Longberry »), comme on l'appelle pour le distinguer du café d'Arabie à petits grains, a été importé aux États-Unis vers 1870 ; ayant un aspect très différent de la variété à petits grains, il rencontra beaucoup d'opposition ; il a pourtant, pour les mélanges, toutes les qualités du Moka à petits grains, avec beaucoup plus de force. Le plus fin croît dans le district Berber.

Il a un concurrent bon marché dans le café d'Abyssinie, souvent vendu frauduleusement comme « Egyptien » ou « Berber ». Ce café d'Abyssinie a le grain long, semblable d'aspect à l' « Egyptien » et au « Berber » ; mais, tandis que l' « Egyptien » est d'un vert brillant, arrondi aux extrémités, et se torréfie bien avec une saveur délicieuse, l'Abyssinien est effilé aux extrémités, souvent d'un gris sale, poussiéreux, se torréfiant mal, avec une saveur de plantes médicinales ; On en expédie de grandes quantités en Angleterre, d'où on en réexpédie beaucoup aux Etats-Unis.

Pour nous récapituler, les cafés dits de Moka, se distinguent par leur saveur particulière, et sont soit des cafés d'Arabie, soit des cafés d'Egypte ou des cafés d'Abyssinie, que nous avons décrits plus haut. Ils sont cultivés dans l'intérieur des terres, séchés au soleil, décortiqués ou écrasés par les indigènes, et offerts soit en parche, soit en poudre.

Le café est payé en roupies d'argent ou échangé contre des marchandises anglaises ou américaines (généralement des cotonnades), selon le caprice des indigènes. L'acheteur est souvent l'agent d'approche des marchands au port d'expédition. Le café est apporté à la côte par des caravanes ou à dos de chameau, et est souvent manipulé en route par les agents.

A l'heure actuelle, le Moka est expédié sur les grands marchés d'Aden ou de Hodeidah.

L'exportation du café est libre à Aden, mais on n'y en importe pas par mer; c'est interdit par le gouvernement anglais.

Tout le Moka est séché en cerise, au soleil, comme cela a été déjà dit. Le décortiquage et le nettoyage se font de la façon la plus primitive; on ne se sert d'aucune machine; la main d'œuvre étant bon marché, tout se fait à la main. Lorsque les cerises ont suffisamment séché, on les roule, les pilonne ou les écrase, quelquefois on les foule aux pieds. Quand il est envoyé au marché *en paddy* (c'est-à-dire en cerises comprenant l'enveloppe externe, la pulpe séchée, la parche et le café ensemble), l'exportateur le bat, puis le café est séparé par vannage, placé en tas, et remué à la pelle, de l'extérieur vers le centre du tas ; les grains les plus gros, les plus lourds et les plus beaux roulent vers la périphérie. On les recueille et on les examine de près; toute matière étrangère est enlevée d'une façon très méthodique. — On continue ainsi jusqu'à ce que tout le café ait passé sous les yeux de l'assortisseur, et qu'il soit absolument propre.

Une raison pour laquelle on ne peut employer de machines avec succès dans ces pays, est la prévention religieuse des Arabes Mahométans, contre les machines. Géo Robes, l'importateur bien connu, de Salem et de Boston (États-Unis), acheta une fois

un trieur-décortiqueur, et l'envoya à Aden, où il travailla bien jusqu'au jour où, malheureusement, il eut besoin de réparations. Quoique le dommage fût de peu d'importance et eût été, dans des circonstances ordinaires, facile à réparer, les artisans indigènes ne voulurent pas s'en occuper, disant que la machine était « morte », qu'Allah le voulait ainsi et qu'il ne fallait pas défier la Providence, en essayant de rappeler la machine à la vie. La machine fut plus tard renvoyée à New-York.

Rappelons que Raoul a donné dans son volume *Le Café* quelques bonnes pages sur le café en Arabie, d'après un document de W. C. Palgrave datant de 1862-1863.

*
* *

La « New-York Merchant's Revue » emprunte à une source, qui n'est point nommément désignée, la note suivante que nous avons recueillie à notre tour dans le « Indian Gardening and Planting » du 5 juin 1902 :

« Le « Times of India » pense que la diminution de l'importance d'Aden, comme port d'exportation de café d'Arabie, aura vraisemblablement une grande répercussion sur le marché international des cafés. A Hodeidah et à Jeddah, on n'a jamais pris aucune mesure pour empêcher l'admission des cafés de Java et autres, et leur démarquage en café soit disant d'Arabie. A Aden, au contraire, de telles fraudes sont pratiquement impossibles : Chaque once de café qui arrive à Aden par terre ou par mer, est inspectée, enregistrée, et on délivre des bons de sortie réguliers à tous les marchands de café.

« Le vrai Moka n'est jamais importé autrement que sous un emballage spécial, invariable, et qui est fabriqué dans les districts producteurs, en Arabie. La plus grande partie du Moka est dirigée sur Marseille, et les consignataires de cette ville n'accepteraient aucun café comme Moka d'origine s'il ne venait pas sous cet emballage. On a bien tenté d'établir un commerce de ces enveloppes, de les envoyer d'Aden à Hodeidah ou à Jeddah, pour pouvoir ensuite expédier de ces villes en Europe, comme Mokas d'origine, des cafés de Java et d'Abyssinie ; mais le « Port Trust » d'Aden ne permet pas les entreprises ingénieuses de cette nature ; si bien que la tentative a échoué jusqu'à présent. Mais si Aden renonce à son trafic, si tout le Moka doit aller dorénavant à Hodeidah et à Jeddah, l'authenticité de cette qualité pourrait se trouver gravement compromise. »

La « N.-Y. Merchant's Review » commente en ces termes l'information ci-dessus :

« On a une tendance à exagérer l'importance commerciale du café Moka. Il ne tient en réalité qu'une faible place dans le commerce des cafés.

« En premier lieu, la réputation du Moka est surfaite. L'idée courante, que le Moka est le roi des café est certainement erronée.

La fève du vrai Moka est petite, de forme défectueuse et a un arome âcre. Il ne pourrait en être autrement, car le climat et le sol de l'Arabie ne sont pas propres à la production d'un café vraiment bon. Le pseudo-Moka, produit au Brésil, est de beaucoup supérieur à la provenance authentique dont il usurpe le nom. Si le public était moins routinier, il y a longtemps que la réputation du Moka se serait évanouie, et que les sortes les plus fines du Brésil auraient pris dans l'estime du public la place que leur accordent déjà des spécialistes.

« Quant au café de Java, les qualités les meilleures de cette provenance sont très supérieures au Moka d'origine ; leur production est d'ailleurs relativement limitée. De même que « Moka », « Java » est devenu surtout un terme de convention commerciale, qui n'a plus ou peu de signification géographique ; il correspond seulement à un type de qualité.

« Un café de qualité inférieure, étiqueté « Moka » ou « Java » se vend plus facilement qu'un café vraiment supérieur, mais qui serait présenté comme « Rio » ou « Santos », portant sa marque véritable.

Le public, d'autre part, n'a pas besoin que son café favori lui soit fourni sous un nom de provenance. Les différents termes énumérés sont ainsi dépourvus de signification réelle actuellement. Tous ces « Java » et « Moka » sont absolument surannés. La

plupart du soi-disant « Java » vient de Sumatra ; il ne rapporte d'ailleurs pas un centime de plus que ce qu'il vaut, non plus que les cafés de l'Amérique du Sud, qui se déguisent en cafés d'Arabie.

***

Lorsqu'on demande à un épicier du café de Java ou de Moka, dit le « Home and Colonial Mail », il sort de sa boîte des fèves de couleur brun foncé qui très probablement proviennent du Brésil. L'île de Java et la petite contrée de Moka ont dû, en effet, abandonner la lutte contre la grande république Sud-Américaine.

Au Brésil, les fèves, après avoir été séchées en plein air, sont partagées en deux groupes : celles qui sont plates d'un côté sont baptisées du nom de « café de Java », celles qui sont toutes rondes, sont appelées « Moka ».

Le « Indische Mercuur » d'Amsterdam, qui reproduit cette note, ajoute:

Cette manière de présenter les choses n'est certainement pas exempte d'exagération, toutefois il est indéniable que le café du Brésil accapare de plus en plus le marché des cafés fins en même temps que celui des qualités communes.

***

Carte géographique des cafés dits Moka. — MM. Bardey, Buffard & Cie, négociants français, établis à Aden, avec succursales à Hodeidah et au Harar, ont eu l'obligeance de nous envoyer une grande carte en couleur, échelle $^1/_{10\,000\,000}$, dressée par M. Pierre Bardey et qui ferait la joie de toute personne s'intéressant aux provenances des produits. Elle offre, en plus, un intérêt direct pour nos amis les planteurs. Cette carte indique, en effet, par trois teintes différentes, les régions de l'Yemen (Arabie) et de l'Abyssinie qui produisent les cafés dits Moka.

La première teinte, qui désigne les régions de plantations, embrasse la totalité de la zone arabique et un petit coin du Harar. Une deuxième teinte désigne « les régions certaines des caféiers sauvages », elle couvre la moitié méridionale de la zone abyssine. La troisième teinte, enfin, qui couvre la moitié septentrionale de la zone abyssine, désigne « les régions douteuses des caféiers sauvages ».

De nombreuses inscriptions, d'une parfaite netteté, indiquant les dénominations commerciales des qualités exportées de chaque localité, et augmentent ainsi la haute valeur de cette belle carte.

Puisque MM. Bardey, Buffard & Cie ont été assez bons de penser à nous pour leur carte, ils voudront bien aussi, souhaitons-le, redresser ce que nous avons pu répéter d'inexact en reproduisant les documents réunis ci-dessus.

ACTUALITÉS

Le 5e Congrès international de Chimie appliquée.

qui se tiendra à Berlin du 2 au 8 juin prochain, comprendra une section agronomique, fort intéressante pour nos amis des pays chauds. Il nous suffira de citer quelques uns des rapports inscrits à l'ordre du jour dès à présent : Fabrication artificielle des nitrates au moyen de l'azote libre de l'air. — Utilité et dosage de la chaux. — Bactériologie des terres. — Action du sulfure de carbone sur la fertilité des sols. — Fourrages mélassés et sucrés.

La liste des rapporteurs comprend les plus grands noms de la science agronomique. Le comité français a pour secrétaire notre confrère M. Silz, de l'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie, 156, boulevard Magenta, à Paris.

La sous-commission française de Chimie agricole se compose de MM. A. Vivien, Gab. Bertrand (de l'Institut Pasteur) et R. Lezé. La cotisation est de 25 francs.

Canne à sucre.

Rendements. — Moisonneuses mécaniques, etc.

Lettre de M. Paul des Grottes.

M. Paul des Grottes, agriculteur à la Martinique, nous écrit à l'occasion de l'article *Rendements de la canne à sucre,* publié dans notre

cahier de janvier 1903 (n° 19) et qui lui avait été communiqué en épreuve :

Cher Monsieur,

Votre article est excellent. Il sera certainement lu avec beaucoup d'intérêt par tous ceux qui se sont intéressés comme moi aux rendements si extraordinaires des îles Hawaï et de Java.

Je vous dirai franchement que je n'ai jamais pu me décider à admettre ce chiffre de rendement de 50.000 kg. de sucre à l'hectare quels que fussent les arguments que l'on me donnât.

Je me rappelle que M. Landes, au commencement de 1902, en fit le sujet d'une longue discussion dans une revue de Paris. M. Landes qui était plus professeur que professionnel soutenait tous ces chiffres de rendements avec une conviction profonde, sans arriver à vaincre les doutes des gens du métier.

A la Martinique, où l'on cultive bien la canne, on ne peut guère se flatter d'obtenir un rendement supérieur à 5.000 ou 6.000 kg. de sucre à l'hectare, en moyenne, dès qu'il s'agit de vastes étendues de cultures.

Je veux bien admettre l'hypothèse de terres plus fertiles et d'outillage plus perfectionné que dans mon pays; cela pourrait contribuer à doubler ou même tripler le rendement, mais de là à le décupler, il y a de la marge.

En admettant trop sommairement ces données, on risque d'entrer de plain pied dans le domaine de la fantaisie, ce qui vous amènerait à faire de piquantes constatations comme celle de la Chambre d'Agriculture de la Réunion, qui a trouvé qu'à raison de 50.000 kg. de sucre à l'hectare, un mètre carré donnerait 5 kilos de sucre. Je fis moi-même naguère des calculs dont je n'ai plus ici les éléments, mais dont j'ai retenu la conclusion, à savoir qu'une récolte dans ces conditions là, défalcation faite du poids des engrais et des éléments nutritifs que la canne puise dans l'atmosphère, représente un emprunt si considérable à la terre que son enlèvement devrait déterminer à la longue, un notable affaissement du niveau du sol.

Vous avez donc bien fait de revenir sur cette question, que vous semblez avoir mise au point.

Je profite de la circonstance pour résumer en peu de mots la conversation que nous avons eue ces jours-ci au sujet des machines à couper les cannes (1) en vous disant que vous feriez sourire n'importe quel habitant des Antilles en lui proposant ces machines.

Je ne disconviens pas, cependant, qu'elles ne puissent trouver leur emploi dans certaines circonstances toutes spéciales, comme la cherté ou la rareté de la main-d'œuvre. Que voulez-vous? A défaut de mâchoire naturelle, qu'on se mette un ratelier, rien de mieux, mais, tout le monde n'en est pas réduit à cette extrémité-là, Dieu merci!

En tous cas, les prix actuels du sucre s'accordent mal avec une main-d'œuvre chère, à moins qu'il ne s'agisse de rendements aussi fabuleux qu'aux îles Hawaï.

Agréez, etc.

Paul des Grottes.

Les terres de rizières de la Cochinchine

Notice bibliographique

P. Morange : *Remarque sur la composition physico-chimique des terres de rizières de la Cochinchine.* (« Bulletin économique de l'Indo-Chine », janvier 1902).

Les terres de rizières de la Cochinchine peuvent se répartir en deux groupes :

A. — Les terres fortes, franchement argileuses, formées d'alluvions très fins et très lentement déposés, sans trace de cailloux ni de graviers. Ces terres occupent les niveaux les plus bas, les plaines de facile inondation. Ce sont les plus intéressantes au point de vue cultural; à ce type appartiennent les rizières des principaux centres rizicoles de l'ouest.

Après quelques années de culture soignée, ces terres donnent des rendements généralement élevés : au minimum, 2.300 kg. de Paddy par hectare.

A l'analyse, ces terres donnent les résultats suivants :

(1) V. « J. d'A. T. » n°s 16 et 17. — N. de la Réd.

1. Absence complète d'éléments grossiers.

2. Proportion d'argile très élevée : 50 % en moyenne, ce qui provoque une extrême compacité des terres pendant la saison sèche.

3. Richesse en humus très appréciable : de 0,5 à 2 %.

4. Insuffisance en calcaire.

Au point de vue chimique, ces terres sont caractérisées par leur richesse en azote (de 1 à 2, 7 ‰) et surtout en potasse (de 3 à 5,2 ‰). Elles sont très pauvres en acide phosphorique de 0,3 à 0,9 ‰) et ne renferment pas assez de chaux.

Le sous-sol présente la même constitution que le sol, et comme il est moins épuisé par les cultures, il reste un peu plus riche en matières fertilisantes.

Comparés aux sols alluviaux de France et d'Egypte, les sols argileux des rizières de Cochinchine se montrent plus pauvres en acide phosphorique et en calcaire.

Les seuls engrais à conseiller pour ces terres sont des engrais phosphatés et calciques, tels que les phosphates naturels ou les scories de déphosphoration. L'azote est assez abondant. Quant à la potasse, son abondance et l'extrême division des terres permettent de croire qu'il y en a aussi suffisamment.

Des expériences de fumure sont en cours d'exécution, et ne manqueront probablement pas à justifier ces conclusions.

B. — Un deuxième groupe de rizières est établi en terres légères, siliceuses, pauvres en humus et difficilement irrigables. A ce type appartiennent les rizières de la Cochinchine orientale. Leur rendement est généralement médiocre.

Le chef du laboratoire agronomique de Saïgon n'a pas encore publié les résultats de son étude des terres *phen* (terres salantes?) signalées dans le n° 18 du « J. d'A. T. »

Le bananier nain du Guatémala et celui de Chine.

Lettre de M. Ch. Rivière.

Dans le n° 17 du « Journal d'Agriculture Tropicale », page 343, je lis une question de M. J. Esmenjaud au sujet du bananier nain du Guatémala.

J'y réponds :

Le bananier nain de Chine, *Musa sinensis* ne paraît avoir aucun rapport avec la petite race signalée au Guatémala par M. Esmenjaud sous le nom de « Enano », terme d'ailleurs appliqué à toutes les petites espèces.

Il y a évidemment plusieurs races de *Musa sinensis*, mais toutes ont des caractères absolument contraire, à ceux indiqués par M. Esmenjaud. En effet, leur régime est fort, chargé de fruits solidement attachés sur le rachis, n'exigeant pas des précautions particulières d'emballage et supportant d'assez longs trajets. Il n'y a plus aucune discussion théorique possible sur ce point, en présence du commerce considérable qui se fait aux Canaries et à Madère avec cette espèce naine, qui est appelée à supplanter toutes les autres à cause de ses qualités culturales et économiques.

Ch. Rivière.

Vin d'Ananas.

Echec des deux fabriques de la Havane.

Lettre de M. Clodulfo Pedroso.

Dans un article sur le vin d'ananas, qui a paru dans le n° 21 de ce Journal, M. H. Neuville a fait mention d'une tentative de fabrication en grand, faite à la Havane. M. Clodulfo Pedroso, qui habite cette ville, nous écrit à ce sujet :

« Je me suis informé à la Lonja de Viveres (Bourse du Commerce), ainsi qu'auprès de mon ami M. Barragui, grand commerçant, généralement bien renseigné. On me confirme que M. Cruzellas, propriétaire d'une importante parfumerie locale, et M. Xiquès, propriétaire de l'épicerie « la Vigne », ont bien essayé, chacun de son côté, à fabriquer industriellement du vin d'ananas; mais ils n'ont pas persisté. Ce ne sont certainement pas les capitaux qui leur auront manqué, car l'un et l'autre sont fort riches; il faut donc supposer qu'il y a quelque difficulté d'ordre technique.

« Il n'existe aucune fabrique de vin d'ananas à Cuba, à l'heure actuelle ».

A propos du séchage artificiel du Cacao.

Comment on évite le noircissement par le fer.

Nous avons exposé dans notre n° 14 (*Les séchoirs à cacao, système Guardiola*), l'importance du problème du séchage artificiel du Cacao. La grande part réservée à cette question dans les ouvrages spéciaux étrangers (Hart, Preuss), montre bien à quel point les esprits sont anxieux de connaître un procédé satisfaisant.

M. Berthelot du Chesnay nous a exprimé récemment ses craintes, partagées d'ailleurs par d'autres planteurs, sur le noircissement possible des fèves du cacao au contact des organes en fer des séchoirs mécaniques.

Nous avons tenu à prendre l'avis d'un grand planteur de San-Thomé, M. Monteiro de Mendonça, qui nous a dit avoir vu des fèves de cacao du Cameroun, sorties d'un séchoir Guardiola, et qui présentaient une belle couleur naturelle. Le constructeur, ajoutait M. Mendonça, a dû prévoir le fait et prendre ses précautions.

En effet, la maison John Gordon & C°, à laquelle nous avons soumis la question, nous a répondu comme suit :

« ...Dans les séchoirs à cacao que nous avons livré au Cameroun, toutes les parties en fer exposées à venir en contact avec les fèves, sont fortement galvanisées ; mais quoiqu'ils aient donné toute satisfaction depuis que nous les avons livrés, nous avons pris depuis des précautions supplémentaires pour que les fèves ne viennent en contact avec aucune partie métallique, sauf les bras, *qui sont étamés*. Tout le reste est doublé en bois ; le ventilateur est en aluminium, ainsi que les boulons maintenant le doublage en bois ; le noircissement nous semble ainsi impossible. »

A la maison Mayfarth, il nous a été expliqué également, que les séchoirs vendus pour cacao étaient pourvus d'accessoires dont l'effet est d'empêcher le contact des fèves avec les parties métalliques de l'appareil.

Le Café au Tonkin.

La larve — Conditions de réussite.

Comme suite au dossier *Le café au Tonkin*, publié dans notre n° 19, voici un passage bien instructif que nous empruntons à une correspondance anonyme de la « Dépêche coloniale » du 12 mars 1903. Le correspondant discute un récent discours de M. Duchemin, Président de la Chambre d'Agriculture d'Hanoï :

En première ligne des cultures, M. Duchemin place le café ; il vient vigoureusement et mûrit des fruits d'excellente qualité, mais il semble bien que la culture par petits groupes, la culture de « tour de case » doive être celle de l'avenir.

Nous serons plus affirmatif encore que le président de la Chambre. A notre humble avis, la culture du café n'a de chances de réussite et ne pourra être rémunératrice que dans les limites où elle sera susceptible d'une surveillance directe par le colon lui-même.

En effet, l'ennemi du caféier tonkinois est une larve térébrante qui sectionne le caféier en spirale et le perce de la tête à la racine. Cette larve pénètre par les feuilles, par les jeunes pousses. On s'en garantit par l'échenillage. C'est le seul moyen. Aucun produit chimique n'a été découvert jusqu'ici qui puisse porter remède à l'arbre atteint. Des équipes doivent donc être continuellement occupées à la surveillance des plants et à leur échenillage. Ce travail ne sera sérieux que si le colon ou un de ses auxiliaires *européens* surveille lui-même ce personnel indigène.

Tel planteur de nos amis qui pratique ce système a récolté 3,000 kilogrammes de café cette année avec ses 3,000 pieds alors qu'un autre planteur, incapable de surveiller ses 80,000 pieds, n'a pas fait aussi abondante récolte.

Récolte mécanique du Coton.

D'après une information reproduite par l' « Indian Textile Journal », une société se serait formée à Pittsburg (États-Unis), pour l'exploitation d'une machine à récolter le coton, inventée par un M. A Campbell. Aux essais, elle aurait cueilli 93,7 % du coton mûr, dans la ligne parcourue ; le reste, soit 6,3 %, ne peut plus

être récolté qu'à la main. Les feuilles, tiges et capsules n'étaient, paraît-il, nullement endommagées. La machine pourrait récolter par jour la valeur de 3 à 5 balles. On aurait enfin passé des marchés pour 5 machines, devant travailler 2000 acres dans le delta du Mississipi, la saison prochaine.

Si cette machine donne réellement les résultats annoncés, on ne saurait trop insister sur l'importance que cette invention pourrait avoir. On sait que depuis longtemps déjà on s'est occupé de construire une machine de ce genre, et Tompkins, dans son livre *Cotton and Cotton Oil* (qui a été longuement analysé dans le n° 7 du « J. d'A. T. »), rappelle les tentatives faites dans ce sens. Nous allons tâcher de nous procurer de plus amples renseignements sur le fonctionnement de cette machine.

F. M.

Le Citronnier de Montserrat à Madagascar.

Lettre de M. Paul des Grottes.

M. Paul des Grottes, actuellement à Nossi-Bé, nous envoie un renseignement d'une haute importance et qui répond directement à la question posée par M. J. de Floris dans notre n° 14 :

« Cher Monsieur, les lecteurs du « J. d'A. T. » qui s'intéressent à la culture du citronnier à Madagascar pour la fabrication de l'acide citrique et du citrate de chaux, apprendront avec plaisir que j'ai retrouvé ici le même citronnier qui se cultive à Dominique et à Montserrat. Ce citronnier, connu ici sous le nom de Citronnier Gallet, est très répandu à Nossi-Bé, et, paraît-il, aussi, sur la Grande-Terre, où il produit abondamment. Voilà qui va économiser des frais et des soucis à ceux qui auraient dessein de faire venir des semences des Antilles anglaises. » — P. des Grottes.

Ce témoignage de M. des Grottes confirme entièrement l'indication du *Traité* de M. Dybowski, à laquelle se référait M. de Floris.

Rappelons que la culture et l'utilisation du citronnier acide, à la Dominique, a été décrite en détail par M. des Grottes dans nos n°s 15 et 16.

Climat ou Race ?

Rôle respectif de ces deux facteurs, dans la production du caoutchouc. — Le cas des *Mascarenhasia* de Buitenzorg.

Il y a dix-huit mois, nous ouvrions dans ce Journal, à l'occasion des Ficus à caoutchouc et des Camphriers d'Algérie, un large débat sur le cas de ces arbres qui fournissent à l'expérimentateur leurs principes utiles dans telle contrée et n'en contienne pas trace dans telle autre. Il s'agissait de savoir s'il fallait en chercher la raison de préférence dans les différences de race. Plusieurs savants prirent part à la discussion : A. Chevalier, E. W. Hilgard, Ch. Rivière, P. Van Romburgh, Schweinfurth, Dr Trabut, A. de Villèle. Il faut bien l'avouer, les arguments des partisans du facteur race nous ont paru singulièrement probants ; une expérience directe a d'ailleurs été décidée entre M. Van Romburgh et M. Rivière, qui consistera à replanter en Algérie des boutures de *Ficus elastica* authentiques de Java et *vice versa*, à Java des boutures de *Ficus elastica* d'Algérie dépourvus de caoutchouc. De cette façon on sera définitivement fixé.

Au cours du débat, M. Van Romburg avait cité, comme argument en faveur du facteur climat, le cas du *Mascarenhasia elastica*, arbre à caoutchouc de Dar-es-Salam (Est Africain Allemand) qui, introduit à Buitenzorg (Java), n'y avait plus accusé aucune trace de caoutchouc.

Nous avions fait sur l'heure quelques réserves. Aujourd'hui, M. Van Romburg revient lui-même sur sa première affirmation : Ses *Mascarenhasia* ayant avancé en âge, ont parfaitement acquis du latex caoutchoutifère dans leur écorce ; la partie inférieure du tronc en fournit la première. La précédente communication de M. Van Romburg est donc à rectifier comme suit : Les *Mascarenhasia* de Buitenzorg ne contiennent pas de caoutchouc avant l'âge de 2 ans ; et encore, même des individus plus jeunes contiennent parfaitement de petites quantités de latex dans l'écorce de leurs racines (Voir « Teysmania », 7 avril 1902).

Nouv. Imp. Ed. Lasnier. Direct. 37 rue St-Lazare, Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

SI VOUS APPROUVEZ

la ligne de conduite du « *Journal d'Agriculture Tropicale* », abonnez-vous. Faites-le connaître à vos amis, amenez-les à s'abonner. — Parlez-en à vos fournisseurs afin qu'ils se rendent compte de l'efficacité de sa publicité. — Prônez-le en toutes circonstances.

BOUILLIE BORDELAISE
LA PLUS ADHÉRENTE
LA PLUS EFFICACE
SCHLŒSING

SCHLOESING Frères et Cie
MARSEILLE
En écrivant, mentionnez ce Journal

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ
MICHELIN & Cie
CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques
pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin
Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boulᵈ Péreire, XVIIᵉ

La Maison Michelin achète par an plus de 300.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

***N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON,* E. C.**

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

***Machines agricoles coloniales* de toutes sortes**

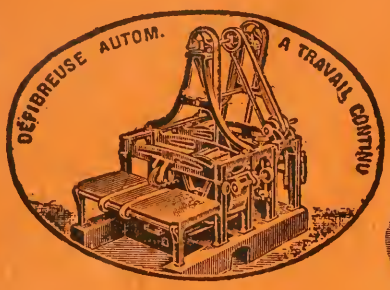
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

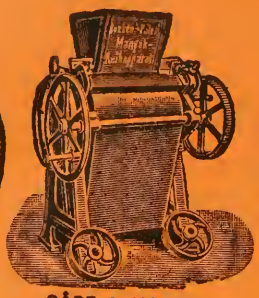
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

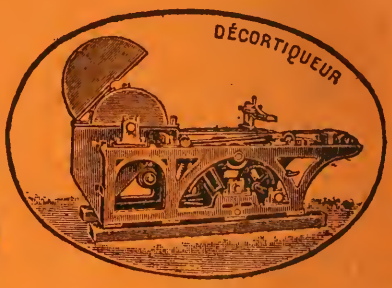
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 23 — 31 Mai 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEU (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), R.-F. FRASER (Inde anglaise), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Nossi-Bé), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Qeensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Shanghaï), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER (Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants accidentels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74.

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — **à Hanoï**, chez Schneider aîné. — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C. — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez Henri Adam (Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Steckert (9, East 16-th Street). — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 23. 31 Mai 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS.

Les machines à bras, pour l'**extraction des souches** (D'après M. Max Ringelmann; avec 3 fig.). 131
G. BERTHELOT DU CHESNAY : Le **Palmier à huile**, comme porte-ombre (Comparaison avec les différents arbres porte-ombre dont on dispose au Congo). . . . 133
Exploitation de l'**Agave americana** (Aloës) en Algérie : L'usine de défibration de M. Fasio. 137
M. APFELBAUM : La culture de l'**oranger** à Jaffa. 139
A. POULAIN : Essais et cultures à **Pondichéry** (arachide, coton, séné). 143
CH. JUDGE : Conditions et rôle du flétrissage dans la fabrication des **thés** noirs (Exposé des recherches de M. Mann) . . 144
P. CIBOT : La question de l'épuisement des forêts de **caoutchouc** (Hevea) du bassin de l'Amazone. 147

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 148
H. HAMEL SMITH : Situation et stocks du **cacao**, à Londres et au Havre. 150
P. BARDEY : Les **cafés Moka** (Réponse à l'article du n° 22). 151
La flottabilité du **kapok** 152

Pages

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc).

J. KARPELÈS : Les exigences de la **ramie** dans la province de Bengale 154
P. DE SORNAY : Lettre de l'**Ile Maurice** (Surra. — Cyclones. — Canne à sucre). . 155
M. S. BERTONI : Le Palmier **Mbocaya** (*Acrocomia*) du Paraguay (Usages de l'huile. — Commerce de l'amande. — Le brise-noix de Squier) 156
F. MAIN : L'emploi du **riz** dans la brasserie française (Détails pratiques). 156
A. COUTURIER : La fumure du **coton** (Notice sur les expériences de la « Soc. Khédiviale d'Agriculture » du Caire). . . 157
Protection des arbres contre les **termites** (Le badigeon de Gondal). 158
Gains et aléas de l'exportation de **bananes** de la Nouvelle-Calédonie (D'après Davillé). 159
Les recherches hollandaises sur la fabrication et la culture du **thé** (Notice bibliographique). 159
La plus grande plantation de **thé** du monde. 160
Le **patchouli** : Provenances, commerce, etc. (Ext. du « Bulletin » de Roure-Bertrand fils) 160
H. DULIEU : Les expériences sur le rendement du **manioc**, à la ferme d'essais de l'Ile Sainte-Lucie. 160

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, 373-396 sur papier bleu . . . . . VIII et IX

FIGURES

Machines à arracher les souches :
Fig. 8 : Levier monté sur roues. — Fig. 9 : Machine Lamblin. — Fig. 10 : Fardier.

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros**.

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Mise en culture des Terres neuves

Extraction des souches. — Machines actionnées par des hommes.

D'après M. Max Ringelmann (1).

Lorsqu'il s'agit de mettre en culture un terrain boisé ou garni de broussailles, l'opération la plus difficile, et par suite la plus coûteuse, est l'arrachage des souches au sujet de laquelle nous résumons les quelques notes suivantes.

Quand il s'agit d'arbres, il est préférable d'enlever la souche lors de l'abatage; on dégarnit le tour de la souche en coupant les grosses racines horizontales et, avec des cordages attachés à la cîme, il est relativement facile de faire tomber l'arbre en extrayant la souche en même temps.

Le travail présente plus de difficultés lorsque, pour divers motifs, on a abattu l'arbre en coupant le tronc à peu de distance au dessus du sol.

Les premiers colons des Etats-Unis, qui étaient très pressés de cultiver et qui d'ailleurs avaient assez de terres à leur disposition, ne se sont pas astreints au dessouchement qu'ils considéraient comme trop coûteux; ils ont coupé les arbres à 0 m. 20 ou 0 m. 30 au-dessus du niveau du sol et ont cultivé tout autour des souches dont la destruction par les agents naturels est très lente; c'est la même pratique que suivent de nos jours les indigènes de l'Algérie et de la Tunisie, en contournant, avec leurs charrues primitives, les touffes de palmier nain dont l'arrachage leur paraît trop pénible.

La question de l'arrachage des souches se présente continuellement lorsqu'il s'agit de mettre en valeur notre beau domaine colonial, et pour ce motif, il est utile de faire un examen des diverses machines qu'on peut employer et qui, pour la plupart, peuvent être établies par un forgeron de campagne.

(Dans ce qui suit, on ne parlera que des appareils mus à bras d'hommes. Nous nous proposons de consacrer un article séparé, aux appareils nécessitant un attelage.)

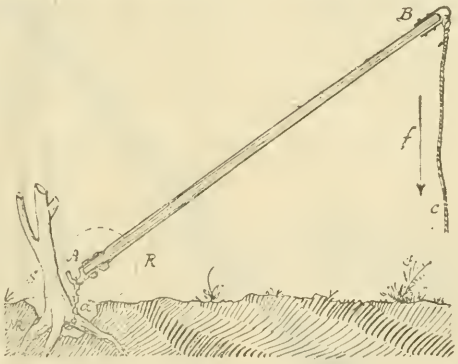


Fig. 8.
Levier monté sur roues.

Pour les petits travaux de débroussement, on peut faire confectionner un levier monté sur un essieu porté par deux fortes roues, comme l'indique la fig. 8; en travail, le levier *AB*, tiré par la corde *C* suivant la flèche *f*, s'appuie sur l'essieu des deux roues *R* qui ont au moins 0 m. 40 de diamètre; le crochet *A* reçoit les anneaux d'une chaîne *a* qu'on passe dans un enfourchement de grosses racines mises à jour par un dégarnissage préalable de la souche *S*; quand le terrain est trop meuble, on cale les roues *R* sur de fortes planches posées à plat.

(1). M. le professeur Max Ringelmann, Directeur de la Station d'Essais de Machines agricoles, nous a autorisé à reproduire quelques extraits de ce chapitre de son traité *Travaux et Machines pour la mise en culture des Terres*, analysé dans notre n° 18. — Nous exprimons nos remerciements à l'auteur, ainsi qu'à la Librairie agricole de la Maison Rustique, qui nous a obligeamment prêté les clichés; ces derniers ne reproduisent qu'une partie des figures contenues dans le texte original. — N. de la Réd.

On peut remplacer l'essieu qui sert de de point d'appui au levier *AB* (fig. 8) par un petit tréteau ou par un chevalet à trois pieds.

Lorsqu'il s'agit de jeunes arbustes, dont la tige, assez longue, a jusqu'à une dizaine de centimètres de diamètre, on peut employer la DÉPLANTEUSE HENRI CHATENAY. L'appareil se compose d'un manchon formé de deux demi-cylindres en fonte réunis par des charnières; le manchon, qui a 0 m. 30 environ de longueur, est placé à la hauteur voulue, et un étrier à vis de pression le serre fortement sur la tige de l'arbuste à enlever; sur le côté, suivant une génératrice le manchon porte, venus de fonte, trois ergots qui servent à le soulever à l'aide d'un levier ferré, dont on fait prendre un des crans inférieurs contre un fer posé de champ sur un chevalet portatif de 0 m. 60 de hauteur; le levier, en bois dur, a de 2 mètres à 2 m. 50 de longueur. M. CARRIÈRE rapporte avoir constaté que, dans les pépinières de M. CHATENAY, à Doué-la-Fontaine (Indre-et-Loire), trois hommes (dont l'un posait le manchon) avec deux manchons, ont enlevé, en 1 heure, 50 arbustes dont la tige avait de 0 m. 04 à 0 m. 05 de diamètre.

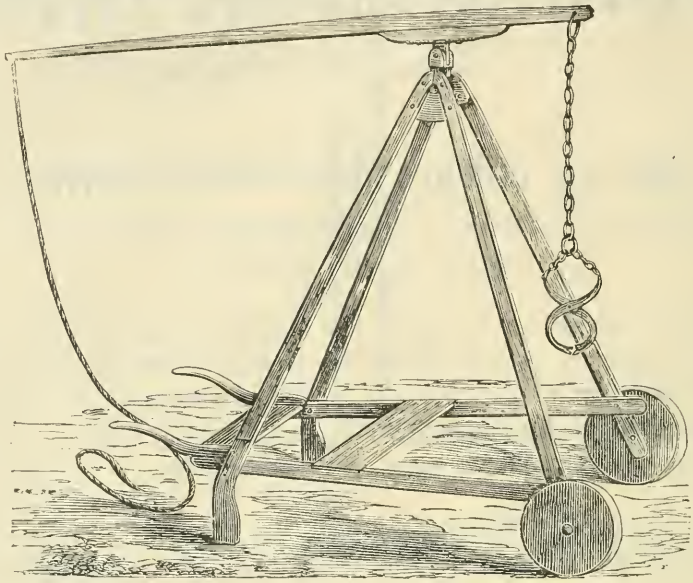


Fig. 9.
Machine à arracher les souches, de F. LAMBLIN.

On peut employer un levier horizontal dont le centre de rotation est maintenu à une certaine hauteur au-dessus de la souche par une chèvre formée de trois perches de bois réunies à leur partie supérieure. On a cherché à rendre cet appareil locomobile, et un de ses modèles, présenté par M. FRÉDÉRIC LAMBLIN, figurait à l'Exposition Universelle de Paris, en 1878 (fig. 9).

La machine LAMBLIN, destinée à l'arrachage des vignes, des palmiers nains, des genêts, des ajoncs, consiste en une chèvre qu'on peut déplacer en la faisant rouler sur ses deux roues antérieures; il n'y a pas d'essieu et le bâti est ouvert en avant afin qu'on puisse facilement placer la machine au-dessus de la souche à extraire. A la partie supérieure de la chèvre est articulé un levier mobile dans le plan vertical; au petit bras de ce levier est fixée la chaîne terminée par une griffe, l'autre bras recevant les efforts des hommes qui agissent de haut en bas sur une corde.

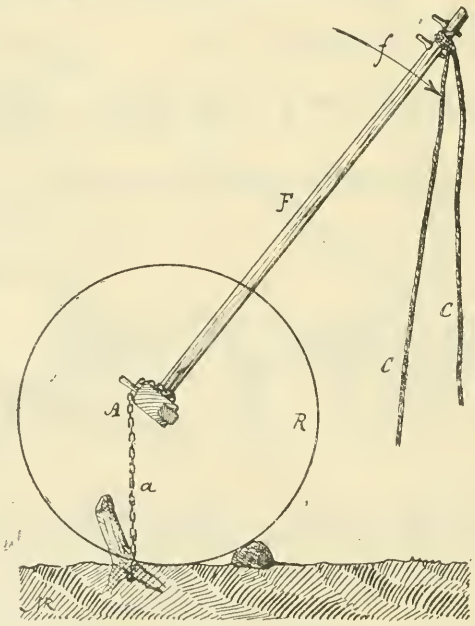


Fig. 10
Emploi du fardier pour l'arrachage des souches.

L'essoucheuse imaginée en 1860, par SCHUSTER, garde-forestier saxon, renferme dans un bâti en bois, un treuil dont le tambour, solidaire d'une roue dentée, est mis en

mouvement par une vis sans fin, horizontale, solidaire de la manivelle.

La souche à arracher, qui ne doit pas avoir plus de 0 m. 30 de diamètre, est dégarnie sur une profondeur de 0 m. 30 à 0 m. 40, et on passe la pince sous la souche ou sur une de ses grosses racines ; on pose alors la machine en place, on attache les crochets supérieurs de la pince aux anneaux de la chaîne du treuil, et on agit sur la manivelle. Avec une vis sans fin, à un filet, une roue de 32 dents et un treuil de 0 m. 08 de diamètre, deux hommes à la manivelle peuvent fournir un effort vertical de 3,5 à 4 tonnes.

Suivant le matériel qu'on possède, on peut modifier la disposition des systèmes d'arrachage; on peut, par exemple, employer un palan fixé à une petite chèvre dressée auprès de la souche. M. Ringelmann a fait aussi employer un fardier ordinaire, et également le montage suivant :

Sur une traverse placée au-dessus d'un essieu d'un véhicule de ferme (charrette ou chariot) dont on avait enlevé le plancher de fond, on avait fixé un cric, au moyen de liens; lorsque la machine était en place au-dessus de l'arbrisseau, le cric était étayé par une ou deux jambes de force, appuyées sur une portion de madrier, placé incliné et maintenu par des piquets; la souche était alors réunie par des chaînes avec le patin du cric, qu'on n'avait plus qu'à manœuvrer à la manivelle. Avec le fardier ordinaire (fig. 10), la chaîne d'attache *a* de la souche passe sur la traverse *A*, entoure cette dernière et le pied de la flèche *F*, à l'extrémité de laquelle on attache les cordes de traction *C*; le dessin représente la position du fardier au début du travail; on cherche à faire tourner la flèche *F*, suivant le sens *f*, après avoir calé les roues *R*.

D'après M. Max Ringelmann.

Le Palmier à huile comme porte-ombre

Projet de vanillerie sous abri de bananiers et d'Elæis, au Congo Français. — Comparaison des différents arbres porte-ombre dont on dispose au Congo.

Par M. G. Berthelot du Chesnay.

Les lianes à vanille peuvent être plantées sur tuteurs vivants ou sur espaliers; nous nous occuperons du deuxième cas qui, seul, s'adapte au climat et au sol du Congo.

On sait que l'année s'y partage, comme dans toutes les contrées équatoriales, en deux saisons : une sèche et une autre humide. En saison sèche, les nuages, qui recouvrent constamment le ciel, se résolvent rarement en pluie. Toutes les précipitations atmosphériques se bornent à des rosées abondantes, le matin, et à quelques pluies fines, l'après-midi. Or, le vanillier a toujours besoin d'humidité. Pendant les 4 mois de saison sèche, il n'aura donc que le strict nécessaire, et, s'il se trouve planté contre un arbre, et obligé, par suite, de partager avec son tuteur, il en souffrira fatalement.

Au point de vue du sol, ce partage sera également préjudiciable à la vanille; les terrains, même les meilleurs, sont pauvres en humus, qui, seul, en rend la culture possible. On comprend que, dans ces conditions, il importe de ne pas appauvrir le sol par l'emploi de tuteurs vivants.

La plantation sur espaliers est regardée comme plus coûteuse, surtout à cause de la pourriture des barres horizontales et aussi, parfois, des poteaux. Cette destruction du bois oblige à les changer tous les 3 ou 4 ans, d'où de nouveaux frais; sans parler du tort considérable causé aux lianes, dans ces manipulations, par la maladresse et la brutalité des noirs.

Pour éviter ces changements, et, par suite, dégrever d'autant les frais de culture, il suf-

fira d'employer des essences dont la durée de conservation corresponde à celle de la vanillerie, c'est-à-dire sept ans.

Ces essences devront avoir un bois inattaquable à l'humidité et aux insectes; d'autre part, elles devront être assez répandues pour qu'on n'ait pas à perdre un temps précieux à leur recherche et à leur transport.

Trois espèces réalisent ces conditions:

Le *Psidium pomiferum* ou goyavier (N'Geyefou des indigènes) (1), l'*Erythrophleum guineense* (N'Cassa des indigènes), le *Gajacum officinale* ou Gaïac vrai (N'Bota des indigènes).

Dans certains endroits, on pourra joindre à cette liste deux autres espèces: le Nouka des Bavilis et le Sagna des Mayumbés, dont le bois résiste même aux termites; nous ne connaissons pas la détermination botanique de ces deux arbres.

On emploiera de préférence le gaïac pour les poteaux, en ayant soin de planter, non pas dans leur sens normal, c'est-à-dire dans celui où l'arbre a poussé, mais dans un sens inverse. Par cette simple disposition, les tubes capillaires disposés pour que la sève monte de bas en haut, se trouveront renversés; la moisissure ne pourra envahir le bois en les suivant, et la conservation du tuteur en sera notablement prolongée.

La vanille, ayant autant besoin d'ombre que d'humidité, la culture en espalier nécessite la plantation d'arbres d'ombrage. Quelles sont les essences les plus propres à remplir cette fonction de porte-ombre?

Voilà une question difficile qui, pour n'avoir pas été traitée aussi complètement que celle du même genre concernant les cacaoyers et les caféiers, n'en est pas moins fortement controversée!

Peut-être, l'accord serait-il plus facile, si l'on étudiait de plus près la flore spontanée du pays où l'on se trouve, au lieu d'importer à grands frais les arbres à ombrage type des autres contrées? Evidemment, l'avocatier (*Persea gratissima*), le filao de l'Inde (*Casuarina equisitifolia*), le bibassier (*Eriobotrya japonica*) et bien d'autres ont toutes les conditions requises; mais parmi les innombrables espèces de la forêt vierge, il y en a qui peuvent rendre les mêmes services. Beaucoup l'ont pensé comme nous et ont employé ou mis en avant: le citronnier, *Citrus limonum* (M'limanu des indigènes); le manguier, *Mangifera indica* (M'manga); l'arbre parasol, *Musanga Smithii* (M'Combo-Combo); l'arbre parasol, *Vitex capitatum* (Missinga); le ricin, *Ricinus communis* (Mono), l'arbre à graisse, *Angokea Klaineana* (Isano); l'arbre d'épreuve, *Strychnos Icaja* (Boundou).

Ces différentes espèces ne remplissent pas d'une façon complète les diverses conditions exigées d'un bon porte-ombre pour vanilliers. Il lui faut d'abord remplir les conditions exigées d'un arbre-abri, pour n'importe quelle culture: croissance rapide, taille moyenne ne dépassant pas 15 mètres, racine non épuisante, feuillage tamisant les rayons solaires sans faire écran, bois mou non cassant, capable de résister au vent, utilisation possible des productions.

En second lieu, il faut qu'il en remplisse deux autres, spécialement exigées par le vanillier: d'abord, il faut un feuillage persistant en saison sèche, et, ensuite, une ramure susceptible d'être aménagée au point de vue de l'intensité de l'ombre.

En examinant successivement chacun de ces arbres, il est aisé de se rendre compte qu'aucun ne remplit la totalité de ces conditions.

Le Manguier et le Citronnier ont un feuillage très touffu, qui intercepte totalement les rayons solaires, au lieu de les tamiser: la conséquence en est l'étouffement de la plante placée sous leur ombre.

Les deux arbres Parasols sont à bois très cassant, ce qui les rend dangereux lors des tornades; d'autre part, ils ne donnent aucun produit utile, ce qui n'est pas fait pour les faire apprécier du planteur, qui n'aime guère voir les terres occupées inutilement! Enfin, ils ont l'inconvénient de perdre leurs feuilles en saison sèche, au moment où le vanillier a le plus besoin d'ombre.

Le Ricin a une racine trop faible qui ne lui permet pas de résister aux vents violents

(1) Il s'agit des Indigènes de race « Fiote »: Bavilis, Bayumbès, Bakounis.

il ne casse pas par morceaux, comme les arbres « Parasols », mais il se couche sur le côté et même se déchausse complètement.

L'Isano, comme le Strychnos, a une croissance trop lente, et le moindre élagage de leur feuillage met trop longtemps à se combler. Le second a, en outre, l'inconvénient de ne donner aucune production utilisable, et de contenir, dans son écorce, un alcaloïde très violent, la strychnine, que les noirs utilisent dans leur « poison d'épreuve », le fléau de toutes les agglomérations de travailleurs.

Cependant un arbre beaucoup plus répandu que tous ceux-là, l'un des plus communs dans toutes les forêts du Gabon-Congo, puisqu'il forme environ le 1/12 du peuplement, le Palmier à huile, *Elæis guineensis* (Liba des indigènes) est tout indiqué pour remplir les conditions multiples du porte-ombre. Sa hauteur moyenne est de 12 mètres. Il est aussi peu exigeant que possible sur la nature du terrain. On le voit indifféremment pousser sur les terrains arides ou marécageux, qu'ils soient formés d'alluvions riches ou de latérite ferrugineuse ; aussi, sa croissance ne gêne-t-elle en rien celle des plantes voisines. Ses immenses feuilles de 4 m. et plus de longueur, s'allongeant dans tous les sens et sous tous les angles, forment, avec leurs folioles constamment mobiles, le tamis idéal. Sa résistance au vent — tant par la solidité de son système radiculaire que par la souplesse de son stipe — n'a d'égale que celle du cocotier. Grâce à cette propriété, qu'ont tous les palmiers, d'avoir des feuilles à base persistante, il s'ensuit qu'elles ne sont jamais un danger pour les plantes abritées, lorsqu'elles ont cessé de vivre, soit brisées par le vent, soit par suite de l'âge. A mesure qu'elles se dessèchent, elles se rabattent de plus en plus, finissent par prendre la verticale le long du tronc, et c'est en glissant contre lui qu'elles tombent doucement à terre lorsque la dessiccation est achevée.

Quant à l'utilité du palmier à huile, elle est considérable pour le planteur, car elle lui permettra, soit d'obtenir une économie appréciable dans la nourriture de son personnel, pour le cas d'une petite exploitation, soit de réaliser un sérieux bénéfice lorsqu'il s'agira d'une plantation considérable.

L'huile de palme (N'zéta N'gassi) entre dans l'alimentation du noir pour une large part. Elle forme, alliée au piment, toutes les sauces indigènes, « mouamba », grâce auxquelles ils peuvent absorber des quantités considérables d'une nourriture plutôt fade. La quantité qu'ils consomment ainsi par semaine peut être évaluée à 1/2 litre, soit 0 k. 500 environ, que l'on peut faire entrer en ligne de compte dans la ration hebdomadaire, qui sera de ce fait dégrevée d'autant.

Dans le cas d'une grande plantation, c'est-à-dire couvrant au moins 20 hectares, les produits des palmiers seront en quantité suffisante pour être considérés comme ceux d'une culture secondaire, capable de parer à la monoculture toujours dangereuse, surtout quand il s'agit de la vanille.

Au Congo, la longueur moyenne d'une feuille de palmier à huile est de 4 m. 11 cm. dans la position horizontale, mais comme elle se recourbe toujours, la surface qu'elle ombrage sur le sol, lorsqu'il est midi, est diminuée d'un tiers à peu près et ne mesure guère que 2 m. 74. Donc, pour que la totalité d'un terrain, planté en palmiers à huile, soit ombragé, il faudra que les pieds soient placés à une distance de 2 m. 74 c. × 2 = 5 m. 48 cm. en tous sens ; ce qui fait : 333 arbres à l'hectare.

La disposition à adopter pour coordonner une plantation de vanilliers avec celle des palmiers serait de placer, entre 2 lignes consécutives de ces derniers, 2 rangées d'espaliers, distantes entre elles et des lignes de palmiers de 1 m. 83, soit 37 rangées à l'hectare ; avec la moyenne ordinaire de 71 à 72 lianes par rangée (intervalle de 1 m. 40 entre les plants), on obtiendra un peu plus de 2.600 vanilliers à l'hectare.

Le palmier à huile commence à produire dès la 5e année, moment où il donne 1 kg. d'huile et 0 k. 600 d'amandes. L'année suivante, il donne 2 k. d'huile et 1 k. 200 d'amande. La septième année : 3 k. d'huile et 1 k. 800 d'amande.

La 8e année, les vanilliers devront être

arrachés et remplacés par de nouvelles boutures, qui demanderont 2 années de croissance avant de commencer à produire. La plantation (en la supposant tout entière du même âge, ce qui a lieu rarement) ne donnerait donc aucune recette pendant tout ce temps, sans les palmiers. Ceux-ci entrant alors en pleine production, la moyenne de leur rendement sera désormais de 5 kgr. d'huile et de 3 kgr. d'amandes.

Enfin, nous arrivons aux deux conditions spéciales exigées du « porte-ombre » pour vanillerie : la persistance du feuillage en saison sèche et l'aménagement possible de ce feuillage pour régler l'intensité de la lumière et de l'ombre.

Le palmier à huile partage, avec beaucoup d'autres arbres, cette faculté de ne pas perdre ses feuilles en saison sèche, moment où le vanillier, qui vient de donner sa récolte, a besoin de se refaire à l'ombre, en développant sa végétation ; mais il est, pour ainsi dire, le seul arbre auquel il soit facile de faire donner l'ombre voulue.

L'absence de branches ligneuses permet de supprimer les feuilles sans blesser l'arbre, et sans que le vide subsiste plus d'une saison. Grâce à cet élagage facile et au comblement rapide du vide qu'il a causé, le palmier met la vanille, plantée sous son ombre, dans les meilleures conditions pour produire ou se développer. En saison des pluies, lorsque la liane donnera ses fleurs et aura besoin de mûrir ses gousses, quelques coups de « MACHETTE (1) », judicieusement appliqués, feront, dans le feuillage de chaque arbre, un émondage suffisant pour que la chaleur, l'air et la lumière pénètrent à profusion jusqu'au vanillier. La floraison, comme la fructification, seront abondantes, et, de plus, les fruits auront cet arome spécial aux gousses mûries au soleil.

Au contraire, à la fin de l'hivernage, lorsque se terminera la récolte — c'est-à-dire en avril — on laissera l'arbre à lui-même, et les dernières pluies suffiront à développer de nouvelles feuilles, qui combleront les vides.

(1) Machette, sabre d'abattis servant à tous les travaux de plantation.

Grâce à cette ombre, la chaleur cachée ou directe, qui jaunit et flétrit feuilles et tiges, en saison sèche, ne pourra se faire sentir ; la vanille émettra des racines adventives et de longues pousses qui lui permettront, l'année suivante, de supporter sans faiblir cinquante à soixante fruits.

Le palmier à huile présente un seul inconvénient : c'est celui de pousser assez lentement ; il faudra trois ans pour que l'énorme bouquet qu'il forme au niveau du sol émette des feuilles assez longues pour décrire leur courbe à deux mètres de hauteur ; à ce moment, il est apte à ombrager les espaliers ayant une hauteur de 1 m. 60.

Pendant les 3 premières années, il faudra remédier à cette insuffisance des palmiers en plantant sur leurs alignements, et à égale distance de chacun d'eux, des touffes de grands bananiers : de préférence, la variété N'DONGUILA des indigènes, qui, en 6 mois, atteint 5 m. de hauteur avec une longueur de feuilles de plus de 3 mètres. Les espaliers seront de cette façon parfaitement abrités du soleil ; mais il faudra se défier des tornades de mars, ces hauts bananiers résistant assez mal aux vents violents.

Si on a laissé subsister, lors du défrichement, des rideaux d'arbres perpendiculaires à la direction des vents régnants, ce qui doit toujours se faire, la plantation sera suffisamment abritée pour n'avoir à redouter aucun dégât.

La 3e année (l'année de culture étant considérée comme partant du 1er octobre, moment où commencent les pluies et où l'on plante) la vanille commençant à fleurir, on supprimera tous les bananiers qui l'ombrageraient trop, le moment étant venu pour elle de recevoir du soleil.

Sept mois après, les gousses de sa 1re récolte produites, elle aura besoin d'ombre, et il lui en sera fourni une quantité suffisante par les Palmiers arrivés à la hauteur nécessaire pour commencer efficacement leur rôle de porte-ombre.

Les bananiers seront tronçonnés en commençant par la tête, de façon que leur chute n'endommage pas les espaliers, et ensuite déracinés avec soin. Les troncs et les sou-

ches seront alignés le long des planches pour en soutenir les terres et y pourrir. Il sera inutile de conserver, disséminées dans la plantation, quelques touffes de bananiers, comme on le fait quelquefois pour fournir les fibres plates (dont on a toujours besoin pour ligaturer les lianes), les folioles de feuilles de Palmier — soit entières, soit défibrées — pouvant être avantageusement employées pour le même usage.

Pour que le Palmier ait le développement voulu à la fin de la 3e année, il ne faudra mettre en terre, lors de la transplantation, que les plants âgés d'un an. L'*Elæis* est excessivement robuste, et, pourvu qu'on le plante lors des pluies, même si le « machette » du noir a endommagé sa motte, il reprendra avec vigueur. On ne doit pas faire de pépinières, mais se servir des jeunes Palmiers qui poussent à profusion dans le sous-bois de la forêt. Il suffira d'y choisir les pieds hauts de 0.80 à 1 m. : ils se trouvent dans les conditions requises.

Un travailleur bien dressé peut rapporter à pied d'œuvre, dans sa journée, une vingtaine de jeunes plants à la condition toutefois de le mettre à la tâche, car pour ce travail, la formation en équipe est impossible et, par suite, aucune surveillance ne peut s'exercer. Dans le cas où l'on serait obligé d'envoyer trop loin les « MALINGAMES » (travailleurs engagés pour une durée déterminée : 6 à 8 mois), on aurait intérêt à passer des contrats à forfait, avec les chefs des villages voisins, à raison de tant par pied. Les jeunes Palmiers à transplanter seraient alors amenés à la plantation, à très bon marché, par les femmes des villages.

C'est un système que l'on emploie souvent lorsqu'il s'agit de planter des bananiers en grand nombre, par exemple pour abriter une cacaoyère en création. Le contrat à forfait avec les noirs a l'inconvénient de ne pouvoir être employé lorsqu'on est pressé, car il est impossible d'y faire entrer une clause relative au temps. Jamais ils ne comprendraient qu'un contrat puisse être résilié, parce que le travail convenu a été fait en 30 jours, au lieu de l'être en 10; le temps chez eux n'a pas de valeur !

Dans cette étude, nous avions en vue la région du Mayumbé ; mais, il est probable que dans toute autre partie du Gabon-Congo, on pourra se procurer à aussi bon compte, quelle qu'en soit la quantité, des plants de Palmiers à huile.

G. BERTHELOT DU CHESNAY,
Planteur à Kakamœka
(Congo français).

Exploitation industrielle de l'Agave americana

L'usine de défibration de M. FASIO.

Un de nos abonnés algériens, M. FASIO, qui a jadis visité Maurice, grand centre d'exploitation d'aloès (*Fourcroya gigantea*), se livre actuellement à une exploitation régulière de l'aloès local, si commun en Algérie et dans toute l'Afrique du Nord (*Agave americana*). Il emploie une défibreuse mécanique de son invention. Il nous communique d'intéressants détails sur l'accueil fait par le commerce à sa fibre, dont les visiteurs du Concours agricole de Paris ont pu apprécier la beauté. Le témoignage de M. Fasio s'accorde bien avec ceux de M. PERROUD, de Tunis (« J. d'A. T. » n° 4) et de M. SUTER, de Bombay (« J. d'A. T. » n° 7); on ne saurait plus le nier, la fibre d'*A. americana*, bien préparée, trouve preneurs à de bons prix, sur le grand marché des fibres; elle y est accueillie d'autant mieux qu'il y a pénurie de fibres pour corderie, depuis plusieurs années.

« En 1901 », écrit M. Fasio, « j'eus l'idée de faire décortiquer, à la main, quelques feuilles de nos aloès d'Algérie et d'en envoyer la fibre à l'examen d'une des plus fortes maisons françaises. Voici ce qu'elle me répondit à la date du 30 mai 1901 :

« Autant que nous pouvons juger par le

« petit échantillon que vous nous avez en-
« voyé, nous pensons :

« 1° Qu'il serait possible d'en introduire
« un peu dans notre fabrication et que l'em-
« ploi pourrait s'en développer successive-
« ment.

« 2° Que le prix pourrait en être d'envi-
« ron... (Ici la maison me cotait un prix qui était le même que celui du Fourcroya de Maurice, dénommé dans le commerce « Aloès de Maurice » et souvent « Aloès » tout court).

« Après plus d'un an de recherches et d'essais », continue M. Fasio, « j'ai réussi à construire une défibreuse qui procède du raspador mexicain mais que j'ai profondément modifié; elle décortique toute espèce de feuilles d'agaves quelles qu'en soient les dimensions en épaisseur ou longueur et elle donne, de l'avis de tous les gens compétents, des fibres superbes (1). Elle défibre également bien la ramie.

« Donc, au mois de juin 1902 ma machine à décortiquer était prête; il s'agissait de savoir si en décortiquant les aloès d'Algérie, cette industrie pourrait être payante. Précisément à cette époque il y eut une hausse de près de 50 % sur tous les textiles, hausse amenée par la guerre des Philippines; je pris des informations qui me donnèrent à supposer que cette hausse persisterait; d'ailleurs New-York commençait à accaparer le Manille et il y en avait pénurie à Londres, où il était remplacé par le Zélande. Le Sisal devenu rare à Londres, s'y trouvait remplacé par un Aloès de l'Inde.

« Il n'y avait donc plus à hésiter; il fallait lancer cette industrie en Algérie, j'avais, du reste, des applications locales pour la fibre de nos aloès qui me permettaient sinon de gagner de l'argent mais au moins de joindre les deux bouts et peut être de récupérer peu à peu le capital que j'allais engager dans la création d'une usine : je résolus donc de monter cette usine.

« L'inauguration de « l'Usine de Décortication mécanique de l'Aloès » avait lieu au mois d'août dernier. J'emportai en France d'amples échantillons de fibres d'aloès d'Algérie, de ma fabrication, qui furent essayés et agréés par les plus grandes corderies du Nord et du Nord-Ouest.

« Je voulais aussi avoir des résultats de pratique acquis à l'usine pendant quelques semaines de marche normale, et dans cette intention je fis imprimer des feuilles de journées sur lesquelles sont notés tous les rendements, les observations, etc., et qui constituent en un mot un véritable journal de l'usine. Ces documents devaient dans mon idée venir à l'appui des demandes de concessions que je me proposais de faire au gouvernement de l'Algérie.

« Pendant mon voyage en France je fis agréer notre fibre d'Aloès d'Algérie par plusieurs industriels en textiles qui me promirent d'en prendre, aussitôt que la production serait suffisante, et qui plus est, j'ai reçu récemment d'un fort acheteur en textiles de Lyon une lettre m'informant qu'il serait disposé à payer pour ma fibre un cours sensiblement plus élevé que le cours actuel de l'Aloès de Maurice afin, dit la lettre, de s'affranchir de la tutelle des Anglais pour ce produit. »

M. Fasio n'a encore exploité jusqu'ici que les agaves spontanés de sa région, où il en existe d'importants peuplements. Mais les peuplements spontanés ne tarderont pas à s'épuiser ; ils ne sont d'ailleurs pas toujours disposés d'une façon bien commode pour l'exploitation. Notre abonné songe donc à provoquer la création de plantations *ad hoc* et d'en faire lui-même, avec usine de décortication sur place.

En attendant, il défibre ce qu'on lui apporte. L'excellente comptabilité technique de l'usine a déjà permis de faire de très utiles constatations quant aux bénéfices à espérer de l'exploitation des diverses espèces botaniques.

Certaines feuilles d'Agaves, courtes et

(1) Dans une expérience récente, on a défibré successivement du Sisal, du Tampico, des feuilles de *Dracæna* et de *Fourcroya*, enfin du *Yucca guatemalensis*. Le *F. Deledevantii* et le *Yucca*, dont M. Ch. Rivière fait grand cas, ont pu être défibrés sans préparation préalable ; les feuilles du *F. gigantea* ont été d'abord passées au broyeur mécanique, qui les aplatit sans les écraser. Le cas des *Dracæna* et du *Yucca* est intéressant en raison de l'extrême minceur des feuilles de ces arbrisseaux.

minces, contiennent une proportion de fibres très supérieure à celle qu'offre l'*A. americana* ; mais, à poids égal, elles prennent plus de temps à décortiquer et nécessitent plus de main-d'œuvre, puisqu'il faut traiter davantage de ces feuilles, plus petites; or, on met sensiblement autant de temps à défibrer une feuille pesant 500 grammes qu'une autre pesant 1 kilogramme.

Les feuilles internes des *A. americana*, c'est-à-dire les plus jeunes, fournissent une fibre plus blanche et plus abondante que celle des feuilles externes (feuilles vertes). Cependant, M. Fasio qui ne tient pas à épuiser les peuplements par une exploitation trop radicale, recommande à ses fournisseurs de ne lui apporter que des feuilles externes.

La culture de l'Oranger à Jaffa.

Par M. M. Apfelbaum.

La culture de l'oranger règne en maîtresse aux environs de Jaffa ; elle s'étend sur un rayon qui atteint jusqu'à quinze kilomètres au Sud-Est de cette ville, et couvre une surface de plus de douze cent cinquante hectares dont neuf cents en vieilles plantations et le reste en plantations récentes.

La variété qui s'y est créée, et qui est connue sous le nom d'orange de Jaffa, jouit d'une réputation universelle. Les bénéfices élevés de cette culture la font propager avec activité et l'on est frappé de constater combien d'orangeries sont en voie de création.

Les vieilles orangeries sont très divisées, on en trouve que peu qui ont plus de trois hectares. Par contre, les nouvelles peuvent atteindre jusqu'à dix hectares.

La production s'est sensiblement augmentée pendant ces dernières années. En 1895, l'exportation des oranges s'élevait à deux millions de francs. Aujourd'hui elle a atteint le chiffre de trois millions de francs.

Terrain. — Les premières orangeries de Jaffa ont été créées sur un sol trop argileux; aussi, ces orangeries tendent-elles à disparaître, le pourridié et autres maladies cryptogamiques y faisant des ravages considérables.

Les nouvelles plantations se font sur des terrains silico-argileux, parfois même sur des terrains tout à fait sablonneux.

Variétés. — Diverses variétés d'orangers sont spéciales à cette région.

C'est tout d'abord l'oranger « Schamouti » qui forme le fond des plantations. Cet arbre a les feuilles très grandes, la tige plutôt grêle, le fruit d'une remarquable grosseur, d'une forme ovoïde, déprimée au sommet, la peau donnant plutôt sur le rouge que sur l'orange, est très épaisse, ce qui lui permet d'affronter les longs voyages. La chair, un peu grossière, mais très douce, ne renferme aucune graine. C'est la vraie « orange de Jaffa ».

Deux autres variétés fournissent plutôt des fruits pour la consommation locale, ce sont l'oranger « Beledy » dont le fruit est rond, la peau fine et la chair très juteuse et l'oranger « Hetmaly » dont le fruit rond et à peau épaisse n'est pas très estimé, mais ces deux dernières variétés donnent de plus nombreux fruits.

Multiplication. — Les anciennes orangeries de Jaffa étaient greffées sur citronniers acides. Aujourd'hui on ne greffe plus que sur limettier (*Citrus Limetta*), rarement sur bigaradier. Ce dernier porte-greffe donne des sujets robustes mais il a une tendance naturelle à la biennalité, c'est-à-dire à donner une bonne récolte suivie d'une moindre ; il tarde à se mettre à fruits et est en général moins fertile que le limettier.

La multiplication se fait le plus généralement par boutures, rarement par semis.

Le bouturage se fait en février.

Les boutures qui ont vingt-cinq centimètres de long sont plantées dans des plates-bandes ameublies et bien fumées, disposées en contre-bas du sol. Pour les planter, l'ouvrier se sert d'un marteau en bois

avec lequel il les enfonce en tapant dessus comme sur des simples piquets. Deux yeux sont laissés hors de terre. On plante à un écartement de vingt centimètres en tous sens, sans trop s'occuper de la régularité des lignes. On arrose copieusement pour obtenir le tassement du sol aussitôt après la plantation, et on continue les arrosages toutes les fois que les plantes le réclament. Ce sont du reste les seuls soins qu'on donne à ces jeunes plantes pendant les deux années qu'elles passent en pépinière.

Les deux yeux laissés hors de terre se développent et forment deux tiges qui sont laissées intentionnellement pour appliquer plus de greffons, et avoir ainsi plus de chance de réussite.

Le greffage ne se pratique jamais en pépinière. On greffe sur des arbres plantés à demeure, deux ans après la plantation.

Préparation du sol. — Le terrain qui doit recevoir la plantation est défoncé à la main à une profondeur variant de soixante centimètres à un mètre. Ce défoncement se fait parfois aussi à la charrue défonceuse, dans ce cas il ne dépasse pas cinquante centimètres.

Si le terrain est en coteaux à pente rapide, on a soin de le niveler pour adoucir la pente et on établit des terrasses que soutiennent des murs en pierres. Par économie, on établit sur les murs les canaux d'irrigation.

Plantation. — Après le nivellement du terrain, on procède au traçage et à la confection des trous pour la plantation. Ceux-ci sont circulaires, de soixante centimètres de diamètre sur quatre-vingts centimètres de profondeur.

Les arbres en pépinière étant très serrés, la terre y est entièrement occupée par les radicelles, et elles maintiennent si fortement la masse qu'on se sert d'une scie pour séparer sur trois côtés la motte de chaque arbre. Celui-ci est ainsi sorti avec le plus de terre possible et ne fane pas, même si on le transplante en plein été. Aussi plante-t-on pendant presque toute la saison chaude.

Le moment de la mise en place étant venu, on comble en partie les trous avec de la terre mélangée de fumier. On met la motte dans le trou, de façon telle que l'arbre soit de trente centimètres plus enterré de ce qu'il ne l'était en pépinière. On rejette la terre autour de la motte, on tasse au fur et à mesure et on finit par laisser une cuvette destinée à recevoir l'eau d'irrigation qui est donnée de suite après la plantation, pour obtenir le tassement nécessaire à une bonne reprise.

Les arbres, dans les vieilles orangeries, sont plantés sans aucun alignement, mais aujourd'hui on plante en lignes espacées de deux à deux mètres et demi en tous sens.

Greffage (Roga'a). On greffe en écusson, soit à œil poussant, soit à œil dormant.

La dernière méthode est la plus employée. elle se fait dans la deuxième quinzaine de septembre et se poursuit jusque vers la fin octobre.

Pour opérer, on incise d'abord l'écorce du sujet en forme de ⊥ à trente centimètres de hauteur. On décolle ensuite comme greffon, une lanière d'écorce rectangulaire portant un ou deux yeux, qui est introduite dans l'incision pratiquée, au préalable, sur le sujet. On place deux yeux sur chaque arbre pour plus de chance de succès. On attache avec une ligature en raphia ou en fibre de bananier. Dix jours après, on visite les greffes et on détache celles dont l'incision s'est cicatrisée.

Au printemps, quand la greffe commence à pousser, on supprime complètement la tête du sujet à dix centimètres au-dessus de l'écusson. Les jeunes pousses sont attachées à des tuteurs qu'on place au pied de chaque sujet. On ne pratique point d'élagage, on laisse se développer autant de branches que possible. Le pincement est rarement usité, aussi n'est-il pas rare de voir des jeunes greffes atteindre pendant la deuxième année, une longueur de quatre et même de cinq mètres. Le vent a beaucoup de prise sur ces arbres et cause de grands dégâts dans les nouvelles plantations. L'oranger de Jaffa, très sensible aux vents, doit être cultivé à basse tige.

Exploitation. L'exploitation d'une orangerie se fait par l'intermédiaire d'un « beyardji » (jardinier) qui reçoit deux « kerates » (un douzième) du revenu brut,

ou bien encore le tiers du revenu des légumes, car le plus souvent quand les arbres sont encore jeunes, les indigènes cultivent des légumes, comme culture intercalaire, sans trop s'inquiéter de l'avenir de ces arbres. Les légumes rapportent bien et allègent ainsi les frais d'entretien pendant les premiers temps. Et puis, le proverbe français : « Un tiens vaut mieux que deux tu l'auras » n'est pas inconnu des Arabes.

Le beyardji a, à sa charge, la garde de l'orangerie, la replantation, le greffage, la surveillance des piocheurs et l'arrosage.

Travaux et soins de culture. En hiver, les orangers ne reçoivent aucun soin. Ce n'est qu'au printemps que l'on donne un ou deux piochages. Les herbes qui sont alors très hautes, au lieu d'être enfouies dans le sol, sont sarclées et jetées au loin.

Le piochage se fait de vingt-cinq centimètres à trente-cinq centimètres de profondeur, à l'aide d'une houe très large appelée « tourieh » que les indigènes manient avec beaucoup d'habileté. Le beyardji, surveillant du piochage, veille à ce que ce travail se fasse par tranchées parallèles (schabta) à la terre retournée, tranchée que chaque piocheur doit avoir soin de laisser ouverte devant lui.

Arrosage. — Le climat de Jaffa est sec. Il y a pénurie d'eau en avril et absence complète de mai à novembre. Pendant cette période on se sert de l'eau des puits pour les irrigations. Cette eau est puisée par des norias et déversée dans des bassins, *ad hoc*, et ensuite envoyée dans toutes les parties de la plantation au moyen des canaux en maçonnerie et de rigoles tracées entre les lignes d'arbres.

Les norias sont actionnées par des mulets, des chameaux ou des moteurs à pétrole.

Celles actionnées par les moteurs à pétrole sont en fer et de construction tout à fait moderne. Les autres sont en bois et d'une construction primitive.

Pour les faibles profondeurs, le chameau est à préférer au mulet, il est plus sobre, coûte moins cher d'entretien et fournit autant de travail que le mulet.

Le débit d'une noria varie de huit à trente mètres cubes à l'heure, suivant la profondeur.

La profondeur des puits est entre quatre et vingt-cinq mètres. Leurs rendements en eau varient avec la profondeur creusée au-dessous de la nappe et non avec leurs diamètres.

Dans les terres sableuses, on a souvent à redouter l'éboulement des puits : il se fait un continuel appel de sable qui est entrainé par l'eau. Les parois, autour de la construction, se vident et il se forme des galeries qui provoquent leur dislocation : aussi n'est-il pas rare de voir ces puits s'effondrer. C'est là le grand tracas des propriétaires d'orangeries.

L'irrigation se fait dans des cuvettes, mesurant quatre-vingts centimètres à un mètre vingt de diamètre et à trente centimètres de profondeur, qui sont pratiquées au pied de chaque arbre.

On n'arrose que pendant les heures les plus fraîches de la journée. Cet arrosage se donne tous les cinq à dix jours, suivant que les terres sont légères ou compactes.

Les jeunes greffes ne sont arrosées que trois ou quatre fois au plus, pendant la saison sèche.

Binage. — Ce travail se borne à l'approfondissement et au binage des trous d'arrosage. C'est ce que les indigènes appellent « Gaara »; il se pratique en août. On détruit alors les racines superficielles qui seraient atteintes par les instruments de culture et exposées à la sécheresse. On force ainsi l'arbre à émettre des radicelles qui, se trouvant plus bas, ont moins à redouter l'action de la sécheresse. Après le « gaara », pour ne pas exposer les racines nouvellement coupées au contact direct de l'eau, on attend, avant d'arroser, que l'arbre ait bien soif : une quinzaine de jours.

Fumure. — Le fumier est distribué dans les trous d'arrosage, après le gaara, pendant le mois d'août. On emploie le fumier frais, tel qu'on le ramasse dans les étables. On emploie aussi, comme engrais, de la bouse de vache desséchée que les Bédouins ramassent dans les champs derrière les troupeaux.

Cette matière est tellement sèche qu'on est obligé de la piler avant de l'employer. En

général, on manque d'engrais et cela se conçoit, vu la grande quantité d'orangeries. La question des engrais devient d'autant plus importante que les nombreux arrosages que nécessite cette culture, amènent l'épuisement du sol.

Maladies. — Dans les vieilles orangeries qui, du reste tendent à disparaître, on trouve le pourridié, des lichens et diverses autres végétations cryptogames qui vivent sur les racines et tiges des orangers. Sur les feuilles on trouve 2 cryptogames, non encore déterminés, l'un à filaments incolores, l'autre à mycelium brun. Les arbres ne sont l'objet d'aucun traitement : dès qu'un oranger est malade, les indigènes plantent, à son pied même, un nouvel arbre qui est appelé à lui succéder. Ce nouveau planté reprend et pousse relativement bien pendant les premières années, mais il n'est pas appelé à vivre longtemps.

Etant en contact direct avec l'arbre malade, il ne tarde pas à hériter de ses parasites et à succomber, à son tour, au bout d'une lutte plus ou moins longue.

Le Kermès de l'oranger (TYPHOUS, en arabe) fait beaucoup de ravages dans les orangeries. Plusieurs insecticides ont été essayés par les Européens, mais aucun n'a donné de résultats tout à fait satisfaisants. Le mélange de savon et de pétrole ainsi que le jus de tabac n'inquiètent pas outre mesure ces insectes. Le bichlorure de mercure et l'arséniate de soude paraissent faire le même effet, à une dose moindre d'un pour cent; à une plus forte dose les insectes sont tués, mais l'action délétère de ces toxiques se fait alors sentir sur la végétation. La « petleina », a base de goudron, donne de meilleurs résultats, mais son emploi revient à un prix assez élevé.

Toutes ces solutions sont appliquées à l'aide de pulvérisateurs ou de seringues, dès que les insectes apparaissent.

Récolte et expédition. — La floraison a lieu en mars et la maturité en novembre. On n'attend pas la maturité complète pour faire la récolte. Les expéditions commencent en septembre et se terminent en février.

En septembre, l'orange a déjà atteint presque sa grosseur normale, mais elle est encore verte et acide. On cueille par un beau temps et après que la rosée s'est dissipée. Les ouvriers sont armés de sécateurs et coupent le pédoncule au ras du fruit. Une orange dont le pédoncule est arraché, est considérée comme « sakat » (blessée) et impropre à l'expédition. On met les oranges dans des paniers garnis intérieurement d'une toile. Les fruits y sont posés avec précaution pour éviter les meurtrissures. Ces paniers ainsi remplis sont portés au magasin où on les vide sur des paillassons et où l'on procède au triage. Les ouvriers trieurs classent les oranges suivant leur grosseur en ayant soin de rejeter les blessées et celles dépourvues de pédoncule. Après le triage on enveloppe les fruits dans du papier pelure et on les place dans des caisses qu'on arrange avec beaucoup d'art pour éviter les dégâts que provoqueraient les secousses du voyage. Ces caisses sont séparées en deux compartiments mesurant chacun trente-quatre centimètres sur trente-quatre de large et vingt-sept centimètres de hauteur. Une caisse contient de cent quarante-quatre à deux cents oranges, suivant la grosseur des fruits. Si les rangées sont alternées de 4 sur 4 et 4 sur 5, chaque caisse contient 144 à 152; si toutes les rangées sont de 4 sur 5, elle est de 160, et si elles sont de 5 sur 5, elle est de 200. On n'expédie que des caisses ne dépassant pas le nombre de 160.

Les très grosses oranges qui ont jusqu'à vingt centimètres de long, sont emballées dans des caisses plates ne contenant qu'une ou au plus deux rangées, ces oranges ont leur clientèle spéciale en Orient; tandis que les autres sont envoyées dans les plus grands ports de l'Europe et en majeure partie en Angleterre.

La vente se fait à la caisse, mais le plus souvent en bloc (damane). La caisse vaut autour de quatre francs. La cueillette est toujours à la charge de l'acheteur.

Pendant la saison de la récolte, les plus grandes maisons anglaises envoient des représentants pour traiter avec les acheteurs. Ceux-ci leur fournissent les oranges franco-bord Jaffa et reçoivent un acompte de cinq

francs par caisse. Si les oranges arrivent en bon état à destination, les représentants complètent suivant les prix de la bourse, tout en se réservant une petite commission.

Bénéfices. — On estime à dix mille francs le coût d'un hectare d'orangerie en plein rapport et de cinq à sept cents francs l'hectare, suivant l'importance de l'orangerie et la profondeur de l'eau, les frais de culture annuels.

Un hectare rapporte trois mille francs brut, soit de vingt à vingt-trois pour cent du capital engagé. Comme on le voit c'est une culture très rémunératrice; on s'expliquera donc facilement la fièvre qui règne à Jaffa pour la création des nouvelles orangeries, fièvre dont l'acuité n'est tempérée que par la pénurie et le taux exorbitant des capitaux.

M. Apfelbaum.

Richon Lezion (Syrie), octobre 1902.

Essais de cultures à Pondichéry

Supériorité de l'arachide Mozambique et du coton Egypte. — Le sené de Tuticorin.

Par M. A. Poulain, Président de la Chambre d'Agriculture de Pondichéry.

Arachide. — Le rapport officiel du gouvernement anglais, sur l'arachide dans la Présidence de Madras, contient des chiffres intéressants :

La superficie ensemencée à la fin de décembre dernier s'élevait à 421.000 acres (environ 170.000 hectares) pour les neuf districts cultivant ce produit ; ce chiffre équivaut à deux fois et demi les emblavures moyennes des cinq dernières années et à une fois un quart de 1901. L'augmentation s'est répartie sur presque tous les districts, mais particulièrement dans celui de South Arcot. On l'attribue principalement à la culture de la variété de Maurice, qui a donné récemment de très beaux résultats. L'état de la récolte est généralement bon, et le rendement est estimé à 83 % de la production normale.

La conclusion de ces estimations est qu'il faut nous attendre à une récolte totale de 2.100.000 balles, ce qui, en déduisant la consommation locale de 500.000 balles laisse 1.600.000 balles pour l'exportation; c'est-à-dire, un chiffre semblable à celui de l'année dernière (1).

Il y a donc eu augmentation de surface ensemencée, mais il y a diminution de rendement dans les terres cultivées en arachides depuis plusieurs années. Nos cultivateurs connaissent l'assolement, mais ne le pratiquent pas, par cupidité.

Nos arachides commencent à dégénérer : la richesse en huile diminue, l'amande est plus petite d'année en année. Si on ne fait pas introduire de nouvelles semences, nous reverrons les mauvaises récoltes.

J'ai fait quelques essais pour me rendre compte de la meilleure variété qui convient à nos terres et à notre climat, et je suis obligé de délivrer la palme aux Mozambique et aux Gambie. — C'est de Maurice que j'ai fait venir quelques sacs d'arachides, semence Mozambique ; je n'en ai pas encore fait la récolte, mais d'ores et déjà je peux constater que mes amandes sont le double des graines qu'on récolte à côté de moi, la plante a eu une végétation magnifique ; elle est indemne de la maladie du « puschi » dont vous avez déjà parlé dans votre Journal (1). Notez que j'ai semé en terre non irriguable (sable rouge), mais j'ai fortement fumé en cendres de buis, fumure essentiellement potassique.

Une petite plantation de graines de Java a été une vraie ruine. Non seulement le rende-

(1) Une correspondance parue dans un journal de Ceylan sous le titre significatif *La résurrection de Pondichéry*, et qui nous a été aimablement envoyée par notre confrère de Calcutta, M. Ch. Judge, estime l'exportation probable de 1903 à 2.000.000 sacs de 164 lbs; ce serait le record dans cet ordre de transactions. — N. d. l. R.

(1) Nous avons publié, dès notre n° 1, de très nombreux articles sur l'arachide, dont plusieurs de M. Poulain. Il n'y a guère de question touchant cette culture, qui n'ait été étudiée ou, tout au moins, abordée dans ce Journal (Voir *1901*, pp. 12, 15, 16, 64, 91, 92, 120, 140, 192; *1902*, pp. 35, 151, 159, 224, 284, 348; *1903*, p. 26. — N. d. l. R.

ment a été pauvre, mais l'huile, dont on retire à peine 30 %, est d'une couleur rouge tirant presque sur le brun. Quant à l'amande, elle est blanche et présente un aspect très joli; au goût elle est sensiblement plus douce que les autres variétés.

La variété reçue de la Réunion, a dégénéré de 50 % dès la première année.

Celle reçue du Japon a donné un résultat assez satisfaisant la première année, mais à la seconde la dégénérescence était telle qu'elle équivalait à un petit désastre.

Séné. — Je me suis livré à un essai de séné, dont la semence me venait de Tuticorin (Inde), qui produit, comme vous savez, la qualité supérieure. Le produit que j'ai obtenu, a été envoyé à Marseille et a été classé comme drogue de toute première qualité.

Coton. — Un petit carré de coton égyptien, variété Mitafifi m'a donné un magnifique résultat : le coton est soyeux, fin et doux. J'ai essayé de décider aussi nos natifs à en faire quelques essais mais je me suis buté à leur routine; on ne fait pas de culture de coton de nos côtés, et c'est suffisant pour que personne ne veuille même pas l'essayer.

Contrairement à diverses autres variétés essayées par moi, telles que le Pernambouc, le Cambodge dont les capsules se piquent avant maturité, les égyptiens restent intacts: j'ai compté jusqu'à 25 à 30 capsules par branche.

Planté en mars, l'égyptien a parfaitement supporté nos plus grandes chaleurs de l'été. Après la récolte, j'ai rajeuni mes plants par la taille, à 20 centimètres au-dessus du sol; j'ai fortement fumé et irrigué.

Malgré tout, la seconde récolte fut inférieure en rendement et en qualité; c'est donc en culture annuelle qu'il faut traiter ce cotonnier.

Le cotonnier du Nord, connu sous le nom anglais de « Red » (rouge) parce qu'il est de couleur nankin, assez foncée, pousse très bien chez nous et donne un produit que les filateurs achèteraient volontiers pour la fabrication de leurs guinées, mais, comme je l'ai dit, nos cultivateurs natifs ne veulent pas s'occuper de coton.

A. Poulain.

Pondichéry, 12 février 1903.

Fabrication du Thé noir

Conditions et rôle du flétrissage, d'après les dernières recherches de M. Mann.

Par M. Charles Judge.

On s'occupe de plus en plus, dans l'Inde anglaise, de l'étude scientifique de la fabrication du thé. M. Neuville vous a donné, dans le n° 18 du « J. d'A. T. », un aperçu général des faits acquis dès à présent. Pour ma part, plus on avance dans cette direction, plus je m'aperçois que la science n'a pas grand'chose à apprendre aux meilleurs de nos planteurs; tout au moins, pour ce qui est de la pratique industrielle. Des expériences précises, exécutées par des chimistes et des bactériologistes compétents, confirment d'une façon étonnante le bien fondé des procédés de préparation du thé, tels qu'ils se sont établis chez nous à la suite du concours d'innombrables efforts empiriques et individuels.

Il y a une différence énorme entre la façon dont on faisait le thé dans l'Inde, il y a trente ans, et la fabrication moderne. Aux environs de 1870, la feuille subissait douze opérations distinctes, dont voici l'énumération (entre parenthèses, les termes anglais) :

1. Flétrissage (« Withering »). — 2. Premier roulage (« Rolling »). — 3. Deuxième roulage. — 4. Fermentation (« Fermenting »). — 5. Premier bassinage (« Panning »). — 6. Troisième roulage. — 7. Deuxième bassinage. — 8. Quatrième roulage. — 9. Exposition au soleil (« Sunning »).

— 10. Premier grillage (« Firing »). — 11. Refroidissement (« Cooling ») et Frisage (« Crisping »).—Deuxième grillage (« Dhooling ») (1).

Quelle différence entre cette procédure longue et fastidieuse et la fabrication actuelle, qui ne se compose que de cinq opérations : 1. Flétrissage. — 2. Premier roulage. — 3. Oxydation. — 4. Deuxième roulage (souvent omis). — 5. Dessiccation dans des machines, au moyen d'air chaud.

Guidés par la seule observation des résultats, les planteurs anglo-indiens ont éliminé successivement les pratiques inutiles; la simplification qui en résulte est encore bien plus accentuée que ne le laisse supposer la comparaison des deux énumérations ci-dessus : en effet, jadis chacune des cinq opérations, conservées dans le procédé actuel, comportait maints détails pénibles et oiseux, basés sur des idées fausses quant à la nature des processus intimes. Tout cela a changé aujourd'hui.

Nos pères ne se rendaient pas compte de la grande importance du flétrissage initial, et faisaient peu attention à cette opération. Ils y voyaient simplement le moyen d'amollir la feuille, afin qu'elle puisse être enroulée. L'oxydation (ou fermentation, comme on disait en ce temps-là) était conduite d'une manière fausse, ce qui causait un échauffement spontané exagéré des feuilles, très préjudiciable à la qualité du thé.

Notre petite liste, de tout à l'heure indique que la fabrication moderne ne comprend que quatre opérations essentielles (puisque le 2e roulage n'est pas toujours nécessaire). Chacune a sa destination très spéciale : deux sont d'ordre chimique; les deux autres, d'ordre mécanique. L'esprit d'investigation de nos savants se donne carrière principalement sur le terrain de la chimie et de la bactériologie.

La contribution la plus récente à la théorie de la fabrication du thé est due à M. Harold H. Mann, spécialiste attaché à l'« Indian Tea Association »; ses recherches scientifiques ont été résumées dans sa monographie *The Ferment of the Tea leaf*, dont la deuxième partie vient de paraître. M. Mann s'est livré, pendant douze mois, à toutes sortes d'expériences dans les théeries de l'Assam et du Cachar, et il déclare, sans ambages, qu'il ne trouve rien d'essentiel à ajouter ni à enlever des quatre grandes manipulations classiques telles qu'elles sont pratiquées dans les exploitations bien tenues; il se borne à mettre en lumière les phénomènes intimes qui sont la raison d'être des dix opérations. C'est déjà un grand service de rendu, car, comprenant mieux ce qui se passe, les planteurs sauront obtenir avec plus de sécurité les effets désirés.

Nous disions tout à l'heure, que les planteurs ne se rendaient pas compte des phénomènes intimes qui composent la première phase de la fabrication appelée flétrissage, et qu'ils y voyaient uniquement une condition mécanique de l'enroulage. Malgré cette idée fausse, ces dernières années nos planteurs avaient reconnu que les détails du flétrissage exerçaient une influence décisive sur le résultat final de la fabrication; et sans bien comprendre, ils s'étaient cependant attachés à surveiller de très près cette première phase de leur industrie.

Une découverte de M. Mann, publiée il y a un an, leur donna raison au delà de ce qu'ils s'imaginaient eux-mêmes. En effet, au cours de sa campagne de 1901, ce savant avait constaté, pendant l'opération du flétrissage, une énorme augmentation de la teneur des feuilles en enzyme, ce ferment qui règle toutes les modifications chimiques de la feuille de thé dans la suite de son traitement. Dans certains cas, l'enzyme augmente du simple au double; or, il a été démontré qu'une relation directe existe entre la quantité d'enzyme dans la feuille fraiche et la qualité du thé manufacturé. On voit donc tout l'intérêt qu'il y a à conduire le flétrissage de façon à favoriser le développement de l'enzyme. Dans sa récente publication, M. Mann énonce plusieurs principes susceptibles de guider les planteurs dans ce sens :

(1) Le « panning » consiste à chauffer le thé dans des bassines métalliques profondes, installées sur de petits fourneaux. — Le « dhooling » consiste à sécher le thé au-dessus de réchauds, dans des tamis en bambou ou en fil de fer.

En premier lieu, il établit que l'assouplissement de la feuille et l'accroissement de l'enzyme ont lieu simultanément, mais sans coïncider exactement ; les deux processus ne marchent pas du même pas.

Des expériences extrêmement complètes et effectuées par tous les temps, ont démontré qu'à la température de 76°-86° Fahr. (24° 30° C), ce qui est l'amplitude normale des oscillations de température dans les flétrissoires en Assam, le développement maximum de l'enzyme se trouve atteint au bout de vingt heures environ. Le processus mécanique — l'assouplissement de la feuille — est fortement influencé par les conditions atmosphériques : Lorsque l'air est saturé d'humidité, la dessiccation de la feuille se trouve retardée, cela retarde également l'assouplissement et il peut arriver que la feuille soit prête, chimiquement, longtemps avant de l'être mécaniquement. Le contraire peut se produire par un temps très sec.

Une autre constatation vient encore compliquer les choses : c'est que la teneur en enzyme, une fois arrivée à son maximum, ne reste pas stationnaire, mais décline à moins que les feuilles ne soient enlevées du flétrissoir. Plusieurs séries d'expériences ont prouvé à M. Mann que la perte de ce fait pouvait être très importante.

Sans entrer dans le détail des chiffres, voici les conclusions auxquelles arrive M. Mann :

1° Dans les conditions normales du flétrissage, le moment de l'enzyme maximum coïncide en pratique avec celui où la feuille se trouve suffisamment assouplie pour être roulée ; ce qui est fort heureux pour le fabricant.

2° Toutefois par un temps très sec ou très humide, il peut se produire entre les deux processus un désaccord flagrant.

3° A la température observée (76°-86° Fahr.), la feuille se trouve prête, chimiquement parlant, au bout de dix-huit ou vingt heures, le degré d'assouplissement atteint au même moment pouvant être à point ou exagéré, selon que l'air est normal ou trop sec. La maturation chimique de la feuille exige quelques heures de plus (jusqu'à vingt-cinq heures, par exemple) au cas où le flétrissage a été retardé par une humidité excessive de l'atmosphère.

4° Si le planteur désire obtenir un thé parfait, il faut qu'il s'arrange de façon à faire coïncider, le plus qu'il pourra, le moment de la maturité chimique et celui de la maturité mécanique.

Les planteurs de l'Inde sont à même de se conformer à ce conseil ; ils savent, par des procédés mécaniques, retarder le flétrissage en temps sec et l'accélérer en temps humide ; et du moment qu'ils sont avertis, il n'y a pas de doute qu'ils ne s'appliquent à tirer le meilleur parti de cette latitude.

Les autres constatations de M. Mann, touchant le flétrissage, sont d'un intérêt pratique relativement limité :

La feuille flétrie à la lumière se fane (s'assouplit) un peu moins vite, mais s'enrichit d'enzyme un peu plus vite que lorsque le flétrissage a lieu dans l'obscurité. Les expériences de M. Mann, relatives à ce chapitre, me laissent, cependant sceptique quant à la question de savoir si le fait est dû réellement et uniquement à la différence d'éclairage ; en effet, en empêchant la lumière de pénétrer dans le flétrissoir, l'expérimentateur diminuait en même temps, fatalement, l'aération. Au point de vue de la fabrication, il serait d'ailleurs oiseux de nous attarder à la discussion de ce point, puisque M. Mann conclut en faveur de l'accès libre de l'air et de la lumière ; or, c'est là, dès à présent, la pratique courante des théories indiennes. Il ne faudrait pas que nos lecteurs se méprennent, c'est de lumière diffuse qu'il s'agit ici ; il n'est pas d'usage, dans l'Inde, de laisser tomber, sur le thé à flétrir, les rayons directs du soleil.

La relation entre l'heure de la cueillette et la richesse en enzyme, n'est encore, à l'heure actuelle, qu'une question d'intérêt purement académique, et les constatations de M. Mann sur ce point ne sauraient être enregistrées qu'en tant qu'indications provisoires et révoquables.

M. Mann estime que de bon matin la feuille (sur l'arbre) est plus riche en enzyme

qu'elle ne l'est à la fin de la journée; dans certaines expériences, il a trouvé une différence du simple au double. Malheureusement, les planteurs, eux, bien placés pour juger une question de ce genre, ne sont nullement fixés sur le point de savoir laquelle, de la cueillette du matin ou de celle du soir, fournit le meilleur thé ; dans ces conditions il est sage d'attendre.

Dans un prochain article, nous nous occuperons des recherches de M. Mann sur l'oxydation (fermentation) du thé.

Ch. Judge.

Calcutta, mars 1903.

La Question de l'Épuisement des Forêts à Caoutchouc

Considérations sur l'avenir des forêts d'Hevea du bassin de l'Amazone.

Par M. Paul Cibot.

Dans de précédents articles, parus dans nos nos 18, 20 et 21, M. Cibot nous a raconté, en se basant sur sa longue expérience personnelle dans les forêts du Rio-Beni (Bolivie), comment on saigne l'Hevea (caoutchouc dit de Para), comment on coagule le latex, et ce qu'on obtient de produit par an et par arbre. La question qu'il examine aujourd'hui, préoccupe essentiellement les planteurs qui ont engagé des capitaux dans la culture de l'Hevea et des caoutchoutiers en général; car ils escomptent précisément l'épuisement des sources naturelles.

M. Cibot y croit, même en ce qui concerne l'Hevea, qui est le plus résistant en même temps que le plus important des fournisseurs de caoutchouc connus. Mais même si les « gomales » naturels devaient durer plus longtemps, s'en suit-il que les plantations d'arbres à caoutchouc soient condamnées d'avance à la ruine faute de débouchés ? Nous ne le pensons pas, pour cette simple raison que les applications industrielles du caoutchouc n'ont pas dit leur dernier mot.

Il est probable que jusqu'à certaine limite encore très reculée, plus on produira de caoutchouc plus on en usera, surtout si les prix de cette matière première diminuent. Sans même parler d'applications nouvelles, quel ne serait l'accroissement de la consommation le jour où les fabricants, y trouvant leur avantage, se mettraient à employer du bon caoutchouc, non sophistiqué pour la confection de différents objets qui n'ont actuellement de caoutchouc que le nom et qui ne font d'ailleurs qu'un très mauvais usage ?

D'autre part, il est parfaitement possible que le caoutchouc d'Hevea cultivés d'Extrême-Orient ou de Java, revienne un jour à meilleur compte que celui des forêts du bassin de l'Amazone. Cela s'est bien vu pour les quinquinas que le commerce tirait jadis des forêts d'Amérique ; aujourd'hui Java approvisionne, à peu de chose près, le monde entier. — N. de la R.

*
* *

Le caoutchouc naturel d'Hevea est-il susceptible de venir à manquer un jour? Telle est la question qui se pose devant l'emploi, de jour en jour plus répandu, de cette précieuse substance.

Nous connaissons bien, pour les avoir parcourues dans diverses régions, les forêts qui renferment des Heveas, et nous savons l'immensité du bassin de l'Amazone; mais chaque jour aussi, les « gomeros » s'enfoncent plus avant au sein des forêts qui bordent les rivières de ces régions peu connues et après quelques années d'exploitation doivent aller plus loin chercher d'autres « gomales » vierges.

On nous objectera les gomales du Bas-Amazone qui sont en exploitation depuis trente ans, mais nous répondrons qu'ils ne donnent plus grand produit et que ceux des Tocantins sont épuisés.

Nous avons vu au cours de sept années d'observations que les arbres peuvent être travaillés avec méthode quatre ans de suite, après quoi ont besoin d'une période de repos.

En raison même de ce travail méthodique, les gomales peuvent être repris périodiquement, mais il est hors de doute que si depuis trente ans l'exportation du caoutchouc du Para avait été de 25.000 tonnes comme en 1899, la pénétration des forêts amazoniennes serait bien plus avancée qu'elle ne l'est aujourd'hui.

En admettant le rendement de 500 kg. de caoutchouc par an, pour une estrada de 150 arbres répartis sur une surface de 15 hectares, les 25.000 tonnes de caoutchouc Para exportées annuellement du bassin de l'Amazone représenteraient le produit de 7.500 kilomètres carrés de gomales. Or, le bassin de l'Amazone mesure bien 5.600.000 kilomètres carrés, mais il ne faut pas compter plus du vingtième comme forêts renfermant des Heveas; ceux-ci, en effet, ne se rencontrent pas en peuplements denses, ils sont disséminés dans l'épaisseur de la forêt qui borde les cours d'eau sur une largeur de plusieurs kilomètres, d'ailleurs très variable. Le reste des forêts ne renferme pas un seul Hevea. Il y a aussi les immenses pampas où ne poussent qu'une herbe dure et quelques arbustes sans valeur; il y a enfin les marais, les cours d'eau et les régions montagneuses.

Ce serait donc à 280.000 kilomètres carrés environ qu'il faudrait évaluer la superficie de forêts pouvant renfermer des Heveas. Il convient de déduire la moitié de ce chiffre pour la surface des gomales connus à ce jour; il resterait ainsi 140,000 kilomètres carrés de gomales vierges.

L'épuisement n'est pas imminent, cela est bien certain, mais, malgré tout le vague que peuvent avoir de pareilles évaluations, il faut envisager le moment où — dans vingt ans, dix peut-être — toutes les rivières de cet immense bassin amazonien auront été fouillées; et c'est alors que, les lianes à caoutchouc étant épuisées aussi en Afrique et les gomales naturels produisant de moins en moins, la période d'exploitation rémunératrice commencera pour les plantations d'Heveas qui se feront aujourd'hui.

C'est dans ces plantations que nous voyons la réserve de caoutchouc de l'avenir.

P. Cibot.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Le marché du Para fin est resté extrêmement calme depuis un mois, et le marasme des affaires a été tel qu'à tout autre moment, avec des cours aussi élevés que les environs de onze francs, on aurait pu s'attendre à une baisse sérieuse. Il n'en a rien été cependant, et les rares affaires qui se sont traitées ont eu lieu aux cours les plus élevés de la saison. On a payé jusqu'à fr. 11,10 pour Bolivie et 11,25 pour caoutchouc vieux de quelques mois; ce dernier prix a été refusé pour un gros lot de gomme vieille de deux à trois ans, détenu par un spéculateur brésilien dont le stock se trouve à Liverpool.

Au moment où nous rédigeons ce compte rendu, la tendance plus calme commence cependant à se faire sentir; le caoutchouc Haut-Amazone disponible, qui avait été tenu 10,65, est maintenant offert à 10,55, et on a même vendu 10 tonnes à 10,50, tandis qu'une affaire livraison juillet s'est vendue 10,60.

Les spéculateurs qui avaient à recevoir du caoutchouc pour le mois de juin, ont reporté une partie de leur position, en vendant leur marchandise et en rachetant la même quantité pour août, avec une différence de 0,25 centimes par kilo; c'est un report sensiblement plus cher que celui que l'on fait payer à la Bourse pour de la Rente Française.

Sortes intermédiaires. — Le Sernamby Manaos est toujours rare et demandé; tout ce qui est arrivé, a été vendu de fr. 8,50 à 8,55. Les boules du Pérou, par contre, sont

arrivées en grande quantité, et après avoir atteint 8,55, sont maintenant très offertes à 8,30. Les Slabs sont également délaissés à 6,70.

Les recettes au Para, au 24 avril, étaient de 1.650 tonnes. On voit donc que nos prévisions se sont réalisées malgré toutes les prophéties sur un déficit de récolte, et que la production du bassin de l'Amazone pour l'année 1902 sera de bien près égale à la précédente.

Nous dépassons déjà aujourd'hui le chiffre de 27.500 tonnes, alors que la récolte de juillet 1901 à juillet 1902 n'atteignait pas tout à fait 30.000 tonnes. N'oublions pas qu'il y a quelques mois les faiseurs de pronostics nous prédisaient une récolte totale de moins de 25.000 tonnes !

Cette récolte importante n'empêche cependant pas les stocks d'être plus faibles qu'il y a un an, ce qui montre qu'en dépit de l'élévation des prix, la consommation est excellente. L'Amérique a peu acheté depuis un un mois, et nous sommes à l'époque où les fabricants de chaussures des Etats-Unis commencent à fabriquer pour la saison d'hiver ; il y a donc toute chance pour que les sortes du Brésil, relativement meilleur marché que les autres, se maintiennent au niveau actuel.

Les statistiques générales donnent, pour les diverses sortes, à fin avril 1903, comparées au 30 avril 1992, les chiffres suivants, en tonnes :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.930	2.482
» à New-York.....	399	515
» au Para.....	120	172
En route pour l'Europe.....	910	885
» » pour New-York.....	700	760
» « d'Europe à N.-Y....	120	10
	4.479	4.824
Arrivages à Liverpool.....	1.446	1.596
» à New-York.....	1.485	1.485
Livraisons à Liverpool.....	1.358	1.139
» à New-York.....	1.350	1.600
Arrivages au Para.....	2.480	2.134
» » depuis le 1er juillet	26.060	26.664
Expéditions du Para en Europe.	1.310	1.286
» » à New-York	1.320	1.244
Sortes d'Afrique.		
Stocks à Liverpool.....	400	700
» à Londres.....	209	619
» aux États-Unis.....	204	570
	813	1.889
Arrivages à Liverpool.....	603	727
» à Londres.....	98	116
» à New-York.....	1.150	770
Livraisons à Liverpool.....	671	732
» à Londres.....	106	106
» à New-York.....	1.146	1.000
Stocks de toutes sortes.	4.992	6.713

Les sortes d'Afrique sont extrêmement fermes et continuent à être très demandées. Les Niggers Boules Rouges ont été traités à 9,20 et les Twists 8,90, le Benguella à 7,65 et le Loanda à 7,45.

La dernière fabrique d'Accra pressé existant encore à Liverpool vient d'être fermée par les autorités de la ville, pour des raisons d'hygiène. Les fabricants en seront donc réduits à acheter l'Accra à l'état d'origine et à effectuer eux-mêmes le pressage, ce qui constituera pour eux une économie sérieuse.

Anvers. — La vente du 24 avril, qui comprenait 334 tonnes, s'est faite en tendance excessivement ferme, avec une hausse moyenne de 40 à 50 centimes. Le 8 mai on a vendu 14 tonnes avec une hausse moyenne de 20 centimes.

Une autre vente a eu lieu le 26 mai et comprenait 477 t. qui se sont vendues avec une baisse moyenne de fr. 0,15, ce qui constitue encore de jolis prix.

Hecht frères & Cie
75, rue St-Lazare.

Paris, 26 avril 1903.

Situation et stocks du Cacao

sur le marché de Londres et sur celui du Havre.

Par M. H. Hamel Smith.

La note qui suit et qui se rattache à la *Statistique mondiale du cacao* publiée par le même auteur dans notre n° 18, nous a été envoyée de Londres le 24 mars. Elle aurait dû passer dans le numéro d'avril; c'est par suite d'une erreur de mise en pages qu'elle se trouve retardée d'un mois. Nous en faisons toutes nos excuses à M. Hamel Smith.

Depuis le commencement de l'année, le marché des cacaos à Londres a été terne et sans intérêt pour la spéculation; toutefois, il n'est pas resté sans affaires, et nous avons eu a enregistrer des arrivages fort abondants: Trinidad et Grenade versaient du cacao à jet continu, sur les différents marchés consommateurs. Les chiffres de Guayaquil ont été aussi très forts. Les arrivages d'Afrique sont, à cette date, en forte avance sur ceux de l'année précédente.

Le gros de la récolte de Grenade est passé; Trinidad, après nous avoir stupéfié par sa production, se reposera jusqu'en juin ou juillet, pour reprendre à cette époque ses expéditions d'automne; à moins d'intempéries, celles-ci seront importantes, quoique hors de comparaison avec ce que nous venons de recevoir.

Voici la statistique des exportations de chacun des quatre pays producteurs susnommés, vers les différents grands marchés, dans ces derniers mois:

Exp. de Trinidad, 1 oct.-27 fév., 1899-1903.

		Gr.-Br.	France	E.-Unis *)	Total
		—	—	—	—
1 oct.-27 fév.	1902-1903	38.724	23.711	46.162	108 597 sacs
» »	1901-1902	30.094	16.306	23 022	69.422 »
» »	1900-1901	21.364	8 263	22 266	51 893 »
» »	1899-1900	25.643	7.524	9.373	42.540 »

*) Il y a lieu de noter la large part des Etats-Unis dans le commerce de Trinidad: ils ont absorbé 7.400 sacs de plus que l'Angleterre et à peu près le double de la France.

Exp. de Grenade, 1 oct.-25 fév., 1899-1903.

		Europe	Etats-Unis	Total
		—	—	—
1 oct.-25 fév.	1902-1903	37.632	5.517	43.149 sacs
» »	1901-1902	41.096	2.894	43.990 »
» »	1900-1901	25.787	3.153	28.940 »
» »	1899-1900	28.180	1.901	30.081 »

Arr. à Guayaquil, 1 jan.—15 mars, 1900-1903.

1903	1902	1901	1900
—	—	—	—
91.500	44.500	87.600	57.609 quint.

Arr. de St.-Thomé, à Lisbonne, 1900-1903

	1903	1902	1901	1900
	—	—	—	—
Janvier.....	36.110	27.751	31.735	28 719 sacs
Février.....	30.657	17.575	23.687	15.223 »
Total, en 2 mois	66.767	45.326	55.422	43.942 »

Ces forts arrivages se sont trouvés contrebalancés par une demande exceptionnellement bonne malgré l'absence de toute excitation. En fait, les importateurs trouvaient acheteurs aussitôt la marchandise arrivée. Ainsi, à la vente publique du 17 mars, à Londres, il a été offert 15.000 sacs de toutes provenances comprenant 4.183 sacs Trinidad, 6.585 sacs Grenade, 2.200 sacs Ceylan et 1.260 sacs Guayaquil. Eh bien, le Grenade a été vendu entièrement et le Trinidad presqu'entièrement, aux prix des ventes précédentes ou même en hausse: Grenade, de 52 sh. 6 d. à 57 sh. 6 d.; Trinidad, de 68 sh. à 64 sh; des cacaos Ceylan belle qualité ont atteint 92 sh. 6 d. Au sujet des Guayaquil, les vendeurs ne sont pas d'accord avec les acheteurs, ce qui entrave les opérations; mais ici encore, la demande sera parfaite dès que les importateurs auront souscrit à la taxation du marché.

Londres offre en ce moment des avantages certains sur le Havre, où les stocks de cacao continuent à grossir au point d'avoir dépassé de beaucoup ceux de l'année dernière; tandis qu'à Londres ça a été juste le contraire: il a fallu les forts arrivages de ces derniers jours, pour amener nos stocks au chiffre de l'année dernière; les nouveaux arrivages ont d'ailleurs déjà été vendus et ne tarderont pas à quitter le magasin, de sorte, que nous allons certainement retomber au-dessous des chiffres antérieurs. Voici la comparaison des stocks, à Londres et au Havre, cette année et l'année dernière:

Stocks à Londres

	21 mars 1903	22 mars 1902
Trinidad	14.554	18.167 sacs
Grenade	17.268	14.324 —
Indes-Occid. (autres)	3.697	4.044 —
Ceylan	12.961	17.853 —
Guayaquil	22.728	16.760 —
Para, Bahia	3.358	3.381 —
Afrique	6.041	4.695 —
Divers	4.826	6.694 —
Total	85.433	85.918 sacs

Stocks au Havre

	28 fév. 1903	28 fév. 1902
Para	6.651	1.996 sacs
Trinidad	19.964	10.491 —
Côte-Ferme	23.388	16.652 —
Bahia	14.875	3.395 —
Haïti	9.211	5.664 —
Guayaquil	31.483	25.706 —
Martinique-Guadeloupe	1.608	1.097 —
Divers	22.458	9.732 —
Total	129.638	74.733 sacs

Au 7 mars, le stock à Londres était inférieur de 7.000 sacs à celui de 1902, même date ; la différence avait été double (14.300 sacs) dans la première semaine de janvier.

Fait curieux à noter : Malgré les stocks considérables au Havre, il y a eu pendant plusieurs mois, sur le marché de Londres, une très bonne demande à destination du continent, et il ne se passait pas de jour sans quelque vente de cette nature.

Autant qu'on peut en juger par les chiffres qui ont été publiés de temps en temps, les progrès de la consommation ont été comme suit, dans les différents pays.

En France et en Hollande, accroissement peu sensible depuis 1898. Aux Etats-Unis, la consommation a plus que doublé. En Grande-Bretagne et en Allemagne, augmentation satisfaisante. Aucun progrès en Autriche ni en Russie ; ce dernier pays, avec sa population colossale, ne figure seulement pas dans le tableau que j'ai sous les yeux.

Ce tableau résume les livraisons comparées de 1898, 1901 et 1902 :

Consommation annuelle, en tonnes :

	1902	1901	1898
Gr.-Bretagne	20.380	18.910	14.330 tons
Etats-Unis	21.920	18.630	9.420 —
Allemagne	20.380	18.240	15.620 —
France	18.970	17.650	17.190 —
Hollande	14.430	14.250	13.670 —
Espagne	5.970	5.840	5.120 —
Autr.-Hongrie	1.790	1.660	1.260 —
Total	103.840	95.180	76.610 tons

J'en arrive donc toujours à la même conclusion : La consommation mondiale du cacao va de pair avec les progrès de l'approvisionnement, et la situation doit être considérée comme très avantageuse pour les planteurs aussi bien que pour les fabricants. A moins d'imprévu, nous avons de bonnes chances de vendre nos cacaos avec la même facilité pendant le reste de l'année courante et l'année prochaine. (1)

Harold Hamel Smith.

(1) « Gordian », la revue spéciale de Hambourg, organe des chocolatiers, défend avec beaucoup de méthode la thèse opposée et s'efforce de démontrer qu'on est à la veille d'une crise de surproduction. Nous attendrons, pour faire part à nos lecteurs des statistiques de ce confrère, qu'il en ait achevé le contrôle ; la rédaction du « Gordian » a engagé, en effet, par la voie consulaire, une enquête sur la récolte de 1902. Les chiffres de plusieurs pays producteurs ont déjà paru, mais il en reste encore à recevoir. — N. D. L. R.

Les Cafés Moka

Origines. — Destinations. — Qualité, etc.

Lettre de M. Pierre Bardey

Monsieur,

Vous avez bien voulu m'adresser l'épreuve, d'un article sur les cafés dits de Moka (1).

Ce travail est très intéressant mais, puisque vous voulez bien me demander mon avis, je vous dirai que certains points sont à rectifier ou tout au moins à commenter.

« Moka » indique bien le pays d'origine et l'ancien port d'expédition du café d'Arabie.

(1) Paru depuis, dans le n° 22 du « J. d'A. T. », en même temps qu'une analyse de la belle carte de M. Bardey. — N. D. L. R.

Il n'y a pas plus de caféiers à Moka même, qu'il n'y a de vignes à Bordeaux ; cependant les deux appellations sont justes, parce que c'est à Moka et à Bordeaux (« c'était », en ce qui concerne Moka) que le commerce des produits respectifs des territoires adjacents, s'est centralisé.

Moka, aujourd'hui totalement déchue et sans commerce, fut une cité importante, trafiquant avec l'Inde et Suez. Et, comme les cafés d'Arabie, sortis par Moka, transitaient en Egypte, les consommateurs ont cru qu'ils poussaient dans ce dernier pays. C'est une complète inexactitude. Aux caféiers d'Arabie, de Harar et de Kaffa, il faut des altitudes d'au moins 1.000 mètres, qu'il est impossible de rencontrer dans la plaine du Bas-Nil.

La plus grande partie du café Moka est consommée en France ; l'Amérique du Nord vient en deuxième ligne. Ensuite, par rang d'importance, l'Angleterre, l'Autriche, l'Italie, l'Allemagne, la Belgique, la Hollande, la Suède, l'Espagne et la Russie.

Dans les pays avoisinants l'Arabie, il se consomme peu de fèves de café ; les indigènes ayant coutume de boire une infusion de débris de coques et de pellicules, préalablement grillés.

Le longberry n'est pas du café d'Egypte : il est le produit des plantations situées dans la province de Harar, aujourd'hui possession éthiopienne. J'en parle par expérience, ayant habité ce pays de 1881 à 1883, alors qu'il était colonie égyptienne ; c'est bien peut-être la causé de l'origine erronée attribuée à ce café. Sa fève est longue et étroite, comme son nom l'indique, et sa saveur est aussi exquise que celle du café d'Arabie, avec un peu plus d'âpreté cependant.

Il y aurait, à mon idée, entre ces deux provenances une différence de goût que je pourrais comparer à la différence existant entre les vins de Bourgogne et ceux de Bordeaux : l'un est plus sec, l'autre plus moelleux, quoique tous deux excellents.

Il faut ignorer complètement l'Yemen et son climat pour prétendre que « cette contrée n'est pas favorable à la production de café vraiment bon ». Il y a, au Yemen, environ 115.000 kilomètres carrés de pays à altitudes allant de 1.500 à 3.000 mètres, où la végétation du caféier rencontre les plus propices conditions nécessaires à son épanouissement : chaleur du jour, fraîcheur de la nuit ; avec des cours d'eau à débit permanent, qui suffisent à toutes les irrigations.

Il peut se faire que des cafés venus du Brésil en Egypte, en repartent sous l'étiquette de « Moka », mais fort heureusement les gouvernements respectifs d'Aden et d'Hodeidah ont prohibé l'importation des cafés étrangers, de sorte qu'on peut encore se procurer, dans l'Yemen ce qu'il y a rarement ailleurs : du café Moka pur.

Dans l'espoir que ces renseignements donnés en hâte et que je n'ai pas le temps d'appuyer de statistiques officielles (ce que je ferai cependant quelque jour) pourront peut-être vous intéresser, je vous prie d'agréer, etc., etc.

Pierre Bardey.

Aden 20 avril 1903.

La flottabilité du Kapok

Dans notre n° 16, nous avons publié un long article d'ensemble sur le kapok ou édredon végétal, duvet extrait des gousses de l'*Eriodendron anfractuosum*, le « fromager » des colonies françaises. Nous y indiquions, comme principale application de cette matière première, le rembourrage des meubles, matelas, oreillers, etc., mais nous ignorions à ce moment une propriété très intéressante du kapok, qui lui assure de ce côté un avenir particulièrement brillant et le met hors concours, tout au moins pour ce qui concerne l'ameublement et l'équipement maritimes. En effet, à la suite de notre article, nous avons reçu la visite du directeur d'une Société dont l'objet consiste à exploiter les diverses applications de la *flottabilité* du kapok (le principe est breveté). Le dit industriel venait nous demander de le mettre en rapports directs avec les producteurs de cette matière première qu'il achète actuellement sur le marché hollandais, et à cette occasion il nous a laissé un prospectus dont on trouvera plus loin les principaux passages :

Le kapok, encore presque inconnu dans la marine française, est déjà, depuis quatre années, couramment employé dans les flottes de guerre impériales allemande, anglaise et russe, dans les grandes Compagnies de navigation (suit une liste de quinze noms) et dans nombre de bâtiments de commerce et de yachts.

Il se recommande par sa flottabilité, sa commodité, son imputrescibilité. Il est propre et économique.

On rembourre avec du kapok les ceintures de sauvetage, cordelières, bouées, défenses, oreillers, matelas, coussins, vêtements. Enfin, on l'emploie pour le remplissage des cloisons étanches.

Le kapok est doué d'une flottabilité exceptionnelle. Cette fibre est soyeuse, légèrement savonneuse au toucher, inaccessible à l'eau et capable de porter 30 à 35 fois son propre poids dans l'eau, alors que le liège ordinaire porte à peine 5 fois, le liège calciné et le poil de renne 10 fois.

La densité et la faculté d'imbibition du kapok sont infiniment moindres que celles de toutes les matières employées jusqu'à ce jour pour la confection des appareils de sauvetage. Ces qualités ont été nettement établies dans les expériences faites à Hambourg, à Glascow, aux chantiers de Saint-Nazaire, au Laboratoire allemand des brevets dont on connaît la sévérité, etc., etc.

Une expérience faite au Laboratoire industriel de M. Mazure, a donné les résultats suivants : un paquet de kapok qui le jour de l'immersion portait 32 fois son propre poids, portait encore 26 fois après 30 jours.

Une telle garantie ne peut être donnée sur aucun des produits usités en général dans la confection des appareils de sauvetage. Quant aux engins gonflés d'air ou de gaz, ils ne sauraient entrer en comparaison, car on peut dire que c'est une question de hasard s'ils restent gonflés ou non.

Le kapok, par son inaptitude à prendre l'eau et la facilité avec laquelle il sèche, est inaccessible à la pourriture, à la fermentation et aux mauvaises odeurs. Il est totalement inhospitalier aux insectes parasites : puces, punaises, mites. etc. Les rats ne le mangent pas.

Les appareils en écorce de liège perdent, après avoir été mouillés, une grande partie de leur flottabilité ; ils se rétractent et éclatent en séchant. Ils pourrissent très facilement. Quant au liège calciné, tous ceux qui en ont fait usage savent par quels inconvénients de malpropreté il fait payer sa légèreté relative et quels dommages en résultent, dès que l'enveloppe qui le contient vient à pourrir ou à crever. Le kapok, au contraire, est toujours aussi propre que le coton le plus fin.

Le kapok est souple et doux comme de la soie ; agréable à porter, prenant toutes les formes, il donne le minimum d'encombrement avec le maximum de facilités d'adaption.

Les ceintures ordinaires, en liège torréfié ou non, paralysent les mouvements, rendant la nage, la manœuvre ou le travail impossibles, au point que, même en face du danger, les matelots se refusent souvent à les revêtir. Le kapok, au contraire, épouse tous les mouvements, comme une étoffe agréable à porter.

Tout objet composé ou garni de kapok devient un appareil de sauvetage d'une efficacité d'autant plus grande que cette application peut être étendue à une grande quantité d'objets nécessaires pour d'autres usages à bord de tous les navires et des embarcations. Et cela, non seulement sans augmentation de prix pour ces objets, mais toujours avec une économie importante sur leur prix d'achat et sur leur durée à la mer.

Ces applications multiples permettent aux armateurs des combinaisons exceptionnellement avantageuses qui leur donnent la facilité de fondre plusieurs budgets en un seul et de réaliser sur chacun de ces budgets des réductions notables, tout en multipliant la sécurité à bord de leurs navires.

Un mot d'avertissement encore, aux producteurs : Toutes les provenances de kapok n'ont pas une flottabilité égale ; la Société des Engins de Sauvetage n'achète que les lots portant au moins 30 fois leur poids.

ACTUALITÉS

Les exigences de la Ramie dans la province de Bengale.

Par M. Jules Karpelès.

M. Jules Karpelès, de Calcutta, qui nous avait déjà donné, dans le n° 13 du « J. d'A. T. », une note sur son entreprise de ramie, nous écrit à propos de l'article publié dans le n° 22, d'avril 1903 :

Dans votre numéro du 30 avril, vous publiez une étude sur la ramie et faites appel à vos correspondants pour répondre à votre coup de grelot et faire bénéficier de leur expérience la communauté. Bien que le terme soit un peu présomptueux pour le moment et que je craigne fort que ceux qui pourront profiter des bons conseils du « témoin oculaire » cité dans votre numéro d'avril ou de ma minime expérience, forment à peine une communauté, je serai très heureux si les quelques remarques que me suggère l'article en question vous paraissent de nature à intéresser vos lecteurs, et surtout s'il s'en trouve parmi eux quelqu'un que mon exemple encourage et dont les communications profiteraient à mon entreprise. Je crois qu'en fait d'exploitation agricole de la ramie *en grand*, nous sommes tous, tant et si peu que nous sommes, logés à la même enseigne et qu'il est plutôt risqué d'ériger en principes les expériences tout isolées et très limitées qu'ont pu faire jusqu'ici les quelques planteurs de ramie qui sont sortis de la période de laboratoire ou, si vous aimez mieux, de jardinage.

L'auteur anonyme cité dans votre n° 22, nous renseigne sur ce qui se pratique en Chine : tout ce qu'il dit est probablement très exact et très bien observé, mais ne peut avoir, comme votre préambule le fait très bien remarquer, aucun intérêt pour l'Européen désirant exploiter la ramie, même avec la main-d'œuvre indigène des pays d'Extrême-Orient; car le China-grass est cultivé par le Chinois dans son jardin et nulle part jusqu'ici on ne connaît, en Chine, d'exploitation d'un vrai *champ* de ramie, d'une étendue de plusieurs hectares.

D'autre part la décortication de la tige de ramie se pratique en Chine exclusivement à la main; lorsqu'il s'agit de récolter en vue du transport à l'usine, pour décortication à la machine, on ne saurait donc aucunement se guider sur l'expérience des Chinois.

Je cultive la ramie aux Indes depuis 1898, et mon expérience ne concorde nullement avec celle de votre anonyme. Notre champ de ramie primitif, de 10 acres (environ 4 hectares) a donné de 4 à 5 récoltes par an tous les ans, sans interruption et sans autre engrais que la restitution au sol de tout ce qu'on lui avait emprunté, sauf la fibre, sans autre irrigation que la pluie, qui tombe de juin à octobre et représente un total de 60 à 65 pouces (1.500 à 1.650 mm.) dans la province du Bengale.

Nous n'avons jamais semé de graines mais exclusivement importé, ou transplanté, des rhizomes; ces derniers ont toujours donné d'excellents résultats et émettent généralement de 15 à 25 pousses par rhizome en 6 mois, lorsqu'ils ont été plantés pendant les pluies.

Nous avons constaté qu'abandonnées à elles-mêmes les racines s'enchevêtrent et finissent, après 2 ou 3 ans, par s'étouffer mutuellement, de sorte que l'émission de nouvelles pousses se trouve totalement arrêtée. Mais nous avons aussi constaté qu'en laissant entre les plants un espace de 25 à 50 centimètres environ, que l'on entretient en sarclant après chaque coupe et en pratiquant une taille régulière, des racines, jusqu'à 3 centimètres au-dessous du sol, on obtient, sans démolir aucunement les souches, une croissance et une production continues.

C'est du moins ce qui s'est produit chez nous de 1898 à 1903. Il est bien possible que l'avenir nous réserve quelque surprise; cependant, votre éminent collaborateur, le professeur Hilgard, de Berkeley (Californie) a constaté, comme nous, que la ramie peut se passer de toute fumure si on lui restitue intégralement ses feuilles et les déchets de

décortication. Il est probable que ceci ne s'applique pas à tous les sols, aussi faut-il choisir pour l'exploitation de la ramie les sols qui s'y prêtent, et ne pas tenter d'en imposer la culture aux sols qui rendraient nécessaire une fumure artificielle; cela reviendrait trop cher.

Jules Karpelès.

Choses de Maurice.

Les conséquences du surra. — L'effet des cyclones sur la richesse des cannes.

Lettre de M. P. de Sornay.

Dans les numéros de 1902 du « Journal d'Agr. Trop. », vous avez publié quelques notes vraiment intéressantes sur le surra, épizootie sévissant à Maurice (1). Vous me permettrez de compléter ces notes en vous faisant connaître les conséquences de ce fléau.

A part quelques rares privilégiés, tous les agriculteurs de ce pays ont été cruellement éprouvés. Au mois de juin 1902, toutes les mules, constituant le charroi des propriétés sucrières, avaient été enlevées par le surra. Tous les planteurs, à quelques exceptions près, ne possédant aucun moyen mécanique pour apporter à l'usine les cannes à couper, eurent recours à des achats plus ou moins onéreux de bœufs créoles et de Madagascar.

Quelques propriétaires pensèrent trouver leur avantage dans ce mode de travail et surmenèrent ces bœufs afin d'activer leur coupe avant de les voir atteints de la terrible maladie. Au bout d'un mois ils perdirent toutes leurs bêtes dont le nombre s'élevait à deux cents et même davantage pour certains établissements Le résultat final a été que bien des administrateurs se sont vus forcés de suspendre leur coupe et de renoncer à la plantation des cannes jusqu'à l'année prochaine.

Le gouvernement s'occupe d'établir une statistique de la mortalité des équidés et des bovidés depuis l'apparition du surra jusqu'à ce jour. Aussitôt que ces notes auront été publiées, je me ferai un véritable plaisir de vous les faire parvenir.

La Chambre d'Agriculture a voté l'abattage obligatoire de toutes les bêtes atteintes du mal. Le gouvernement sanctionnera peut-être cette décision; mais il est à craindre que longtemps encore l'île Maurice ne soit infestée de ce fléau.

Tous, petits et grands, nous traversons une crise qui ne semble pas vouloir tirer à sa fin. Le gouvernement, sur la généreuse initiative de l'honorable Leclézio, député de Moka, se montre disposé à venir en aide aux planteurs en leur avançant de l'argent afin qu'ils se munissent de tractions mécaniques pour la coupe prochaine.

La campagne 1903-04 s'annonce fort belle et si nous ne sommes point visités par un cyclone, nous réaliserons une forte coupe.

La crise financière que traverse le pays est due non seulement au surra qui a enlevé aux planteurs, petits et grands, tous les moyens de transport, mais encore aux deux cyclones qui ont passé sur l'île au mois de février 1902 et qui ont fait le plus grand tort aux récoltes.

Il est absolument reconnu, que tout cyclone des mois de janvier et de février est funeste à la coupe. En effet, non seulement bon nombre de cannes sont cassées; mais encore elles sont toutes dépouillées de leurs feuilles. La végétation s'arrête pendant un mois à un mois et demi et la canne n'arrive point à maturité au moment voulu.

J'ai pu facilement m'en convaincre par les tableaux des trois dernières années, dont j'ai établi les moyennes pour toutes les variétés cultivées. L'année 1900 fut sans cyclone. En 1901, il y eut un cyclone au mois de janvier et deux au mois de février 1902. Les chiffres mentionnés dans ces tableaux représentent des moyennes d'analyses. Chaque échantillon prélevé était de deux à trois tonnes de cannes, dont le jus au premier moulin a servi à l'analyse. Je tiens ces matériaux à la disposition des spécialistes que la question intéresserait.

Veuillez agréer, etc. P. de Sornay

Ile Maurice, février 1903.

(1) Voyez : « J. d'A. T. », n°s 10, 11, 13, 15, 17.

N. de la R.

Le palmier « Mbocaya » du Paraguay et son exploitation.

Usages et commerce de l'huile. — La machine pour briser les noix.

Par M. M.-S. Bertoni.

La note qui suit, se rattache à l'article illustré *Machine pour casser les noix d'Acrocomia* publié dans notre n° 19 par M. F. Main, ainsi qu'à l'extrait de Semler que nous avons donné dans notre n° 21 sous le titre *Dispersion et usages de l'Acrocomia sclerocarpa.* M. Bertoni semble ne pas avoir eu encore connaissance de ces deux articles au moment où il rédigeait sa note, en réponse à une lettre que nous lui avions adressée directement.

On remarquera que M. Bertoni emploie le nom *Acrocomia Totaï*, espèce distincte de l'*A. sclerocarpa*.

La détermination *Acrocomia sclerocarpa* nous avait été donnée à Paris, d'après des noix provenant du Paraguay, et que nous avions reçues de la maison Squier. Le temps nous manque en ce moment pour nous livrer à l'enquête botanique nécessaire, nous ne saurions donc préciser la portée pratique de cette différence d'espèces.

M. Bertoni, savant d'origine suisse, est le très actif directeur de l'Ecole d'Agriculture d'Asuncion; rédacteur en chef d'une revue qui est à ranger parmi les meilleures de l'Amérique latine et où les cultures tropicales tiennent une large place; enfin, président de la Sociedad Nacional de Agricultura, nouvellement créée. Il nous promet sa collaboration régulière; nous nous félicitons, nous et nos lecteurs, de cette précieuse adhésion. — N. d. l. R.

Vous avez bien voulu me demander des renseignements sur le « Cocotier du Paraguay ».

Le palmier qu'on a appelé ainsi n'est pas un *Cocos*, c'est l'*Acrocomia Totaï* Mart., et son vrai nom indigène est Mbocaya, quoiqu'on l'appelle aussi Coco. Il y a, du reste, plusieurs variétés. Ce palmier, qui est excessivement commun au Paraguay, est une plante vraiment utile. La noix donne une forte proportion d'huile de bonne qualité, surtout pour la savonnerie, et une pulpe extérieure fort recherchée par le bétail. L'amande est consommée aussi telle que, par les habitants du pays. J'ajouterai que la feuille donne une bonne fibre et que le tronc produit une farine alimentaire, utilisée en temps de disette.

L'exportation de l'amande se fait aujourd'hui assez sérieusement: En 1902 on en exporta 300 tonnes. Mais dès que les nouvelles machines (brise-noix) seront installées, le mouvement augmentera rapidement.

Jusqu'ici les machines inventées pour briser les noix n'avaient donné que des résultats imparfaits; mais il paraît que la machine de Squier (« Paraguay Coconutcracker ») fonctionne parfaitement; nous ne la connaissons cependant pas assez encore, car, récemment introduite, elle ne travaille pas encore en grand. Dans quelques mois nous serons mieux renseignés.

L'industrie nationale consomme beaucoup d'amande, surtout la savonnerie. Le savon de mbocaya est excellent, très blanc et excessivement mousseux. On dit qu'on n'en fabrique pas de plus pur en Europe; il paraît qu'on fait entrer l'« huile de cocos du Paraguay » dans les savons qui, sans cela, ne mousseraient pas assez.

Les fabriques locales achètent l'amande en raison de 1 fr. 50 les 10 kilos. Avec de bonnes machines, ce prix baissera un peu. Toutefois, pour le moment il est au contraire en hausse; on paye jusqu'à 2 fr. 35 les 10 k. d'amandes; et l'huile, 6 fr., comme celle de ricin. Les tourteaux se payent 0 fr. 50.

J'en verrais avec plaisir des graines d'*Acrocomia* à vos lecteurs qui en feraient demande. Ce palmier a une croissance relativement rapide et produit de bonne heure. Il croît dans des terres relativement pauvres et sèches.

Moisés S. Bertoni.

Asuncion (Paraguay), 4 avril 1903.

L'emploi du riz dans les brasseries françaises.

Par M. F. Main

Je n'ai pas en vue, dans cette courte note, les bières de riz pures, encore très discutées, mais seulement l'emploi du riz comme matière auxiliaire, dans les climats tempérés.

L'attention a été plus vivement attirée ces derniers temps sur cette question pour des causes économiques et aussi en raison de la vogue actuelle des bières genre Pilsen, très recherchées aujourd'hui, entre autres, à Paris.

Ces bières, très pâles de couleur, sont caractérisées, indépendamment de leur amertume et de leur légèreté relative, par la présence d'une mousse très fine, homogène et persistante. Disons en passant qu'une des caractéristiques de leur fabrication consiste dans l'emploi de grains germés très fanés, et dans un touraillage très lent, à température assez basse.

Les bières obtenues avec une certaine proportion de riz mélangée au malt d'orge, présentent les mêmes caractères extérieurs; j'ai eu l'occasion d'en consommer à Paris, et j'ai retrouvé la même pâleur, la même apparence de la mousse, et la même légèreté. Je laisse de côté la question d'amertume, qui vient du houblon et est, de toute façon, indépendante de la matière amylacée employée.

Cette seule raison de mode expliquerait déjà, en partie, l'avantage de l'emploi du riz. Il s'y ajoute des raisons économiques :

Les riz qu'on emploie, sont des riz de qualité plutôt inférieure, des petits riz et des brisures. Comme cela a déjà été dit ici (1) le pouvoir diastasique du riz étant très faible, on ne recherche en lui qu'une matière amylacée bon marché, sur laquelle on fera agir la diastase provenant d'une autre graine; l'emploi des brisures se trouve donc parfaitement justifié; d'autant plus que les grains sont parfois légèrement meulés avant d'entrer en fabrication; ceci a pour but de faciliter leur dissolution.

La proportion du riz entrant dans la fabrication de la bière peut atteindre les 2/3 du poids total de matière amylacée employée. Ces deux tiers ne rentrent dans le travail que lors de l'hydratation, diminuant le coût de la germination et du touraillage, et constituant ainsi une sérieuse économie. On procède ensuite aux trempes comme pour la bière de malt d'orge pur.

La contre-partie de ces avantages réside dans l'affaiblissement des levures. Les levures basses qui, comme on le sait, sont la source du renouvellement des levures de bière, sont moins vigoureuses, elles se rassemblent mal; leur qualité est moins parfaite que celle des levures obtenues avec du malt d'orge; enfin, on est obligé de les renouveler au bout de quelques générations.

Néanmoins, il est entré en France ces temps derniers une assez grande quantité de riz d'Indo-Chine destiné aux brasseries du Nord et de l'Est. La plus grande partie arrive par Dunkerque, le reste entre à Marseille. Ces riz voyagent en vrac, à un fret peu élevé.

Signalons enfin accessoirement que les riz de brasserie peuvent constituer dans l'avenir pour notre marine marchande un frêt de retour qui, s'il ne devient jamais bien important, mérite cependant d'être pris en considération dans une époque de rareté de frêts, comme celle que nous traversons.

F. Main,
Ingénieur-Agronome.

(1) Voir « J. d'A. T. », n° 13, du 31 juillet 1902, page 197 : H. Neuville, l'*Emploi du riz en brasserie.* — Cette étude a donné lieu à des contributions complémentaires de M. Neuville même, et de M. A. Paris, insérées dans les n°s 14 et 17. — N. d. l. R.

Expériences sur la fumure du coton en Egypte.

Notice bibliographique

Le « Journal de la Société Khédiviale d'Agriculture » du Caire a fait connaître, dans une série d'intéressants rapports, les résultats d'expériences faites sur le coton dans les fermes de la Société, à Mit-el-Diba et à Ghiseh.

Les engrais chimiques présentent un grand intérêt pour les cultures intensives d'Egypte, où font défaut les engrais naturels; l'habitude des grandes exploitations y est en effet d'acheter aux Fellahs, à mesure des besoins, le bétail nécessaire aux travaux, au lieu de l'élever eux-mêmes.

Une première série d'expériences, confirmée par les résultats obtenus dans les plantations de S. E. Riez Pacha, avait nettement démontré la supériorité des engrais chimiques sur le fumier employé seul, à la dose habituelle.

Ces expériences ont établi aussi que l'emploi d'engrais appropriés provoquait une maturation plus rapide du coton, ce qui per-

mettait de vider une plus forte partie des capsules à la première cueillette, et d'avoir ainsi plus tôt du coton prêt en magasin.

D'autres essais ont été faits en vue d'étudier l'influence des diverses matières fertilisantes : nitrate de soude, superphosphate, sulfate de potasse, etc. Ils ont surtout démontré l'efficacité des engrais phosphatés, comme on pouvait l'attendre dans des terres compactes, manquant surtout d'acide phosphorique.

Il n'y a pas lieu de conseiller l'application du nitrate de soude seul, ni du sulfate de potasse seul.

Malgré les conclusions du rapporteur, qui déclare que les engrais potassiques sont inutiles au coton dans les terres envisagées, il y y tout lieu de penser que des expériences méthodiques, dans lesquelles on comparerait un engrais complet, à un engrais sans potasse (et non pas, comme dans le cas actuel, des engrais phosphatés et azotés, à des engrais potassiques employés seuls), mettraient en évidence l'action du sulfate de potasse.

Des engrais « spéciaux » fabriqués par une maison de Paris, n'ont donné aucun résultat qui mérite d'être signalé.

Les observations ont été faites sur deux variétés de coton : Afifi et Abassi. — Dans les deux cas, les récoltes les plus élevées ont été obtenues avec un mélange de superphosphate et de nitrate de soude, et le rapporteur conseille l'emploi du mélange suivant :

Superphosphate	3 à 4 kantars
Nitrate de soude	60 à 70 rotolis
Sulfate d'ammoniaque.	60 à 70 rotolis

D'excellents résultats ont été obtenus avec de la poudrette, à la dose de 2.000 kg par feddan. — Elle améliore le sol d'une façon plus durable, et son emploi est à recommander toutes les fois qu'on peut disposer de quantités suffisantes de ce précieux engrais.

N. B. — Le kantar d'Egypte vaut $44^{k},493$.

Le ratl (rotoli) vaut $0^{k},44493$.

Le feddan vaut $4200^{m^2},83333$.

A. Couturier.

Badigeon, pour protéger les arbres contre les termites.

Dans certaines régions de l'Inde britannique, le *Termes taprobanes* fait une guerre si acharnée aux jeunes arbres que, dans bien des circonstances, il a été impossible d'établir, par exemple, des avenues; tous les sujets plantés périssaient. Les insectes attaquent les racines et le tronc, en s'introduisant partout où ils rencontrent du bois mort ou une solution de continuité de l'écorce.

C'est en 1897 que le Dr Watt, de Calcutta, le bien connu Reporter on Economic Products, fit connaître le préservatif ci-après; nous venons de recevoir du Département of Land Records and Agriculture de Nagpur (Central Provinces) un Bulletin (n° 6, 1902 d'où il résulte que les essais, faits plus particulièrement en 1901, ont eu les résultats les plus satisfaisants. Il paraît donc utile de donner quelque publicité à la formule en question :

Une partie de résine de *Gardenia gummifera* (« De Kamali »); deux parties d'*Asa fœtida* (« Hing ») comme on en vend dans les bazars du pays, deux parties de tourteau de ricin (« Erandika Bagda »).

Réduire en poudre et mélanger intimement; puis, laisser macérer dans de l'eau pendant une quinzaine de jours, jusqu'à ce que la masse prenne la consistance d'une épaisse bouillie, parfaitement uniforme. Diluer d'eau et badigeonner les arbres comme si on les enduisait de peinture.

Pour faciliter la surveillance, il est utile d'ajouter à la mixture quelque matière colorante, telle que de l'ocre rouge; afin de pouvoir facilement reconnaître les arbres badigeonnés.

Le badigeon sera appliqué en couche continue, depuis le sol et jusqu'à la hauteur de soixante centimètres environ ; au préalable, la partie à badigeonner aura été soigneusement nettoyée à la brosse et débarassée des termites ainsi que de toutes incrustations d'argile. Il importe de faire pénétrer la peinture dans toutes les crevasses de l'écorce.

Dans le pays, pour environ 3 roupies on se

procure les drogues sus-indiquées en quantités suffisantes pour traiter 600 arbres.

Certaines de ces drogues se retrouvent dans la formule, plus compliquée, également originaire de l'Inde, que nous avons publiée dans le n° 1 du « Journal d'Agriculture Tropicale », comme moyen de protéger contre les termites les boutures de canne à sucre.

La culture industrielle du bananier est-elle rémunératrice en Nouvelle-Calédonie?

« La culture du bananier, sans être aussi simple et aussi facile qu'on l'a dit trop souvent à tort, ne présente cependant quelques difficulté que lorsqu'on l'entreprend en grand pour l'exportation des fruits destinés aux marchés australiens. Il faut alors, en effet, des précautions spéciales pour la bonne forme des fruits, la bonne venue des rejetons, l'entretien constant de l'humidité chaude nécessaire; d'où main-d'œuvre considérable et surveillance ininterrompue par des blancs...

« ... Les colons qui voudraient tenter l'exportation des bananes doivent bien se pénétrer des nécessités suivantes : un régime de bananes convenablement coupé et embarqué ne doit pas avoir à supporter plus de 7 ou 8 jours de traversée. Les stationnements en rade ou le long d'un quai sont éminemment préjudiciables aux fruits. Les cales du bateau doivent être très vastes et bien aérées. Les fruits ne doivent jamais être en contact immédiat avec d'autres produits odorants, tels que le coprah, les os, les peaux, etc.

« L'embarquement des régimes doit être fait à mains d'hommes, par passages successifs, comme les seaux d'eau dans une chaine d'incendie. On peut les empiler les uns sur les autres, couchés, ou mieux d'aplomb, la crosse en l'air, mais le système des étagères démontables est bien préférable.

« Il faut s'attendre à un déchet minimum de 10 % sur le nombre des régimes embarqués.

« Le marché de Sidney est un excellent débouché pour la banane; la consommation a atteint 50.000 régimes par mois, venant surtout des Fidji et des Nouvelles-Hébrides. Le prix de vente, très variable suivant arrivages et suivant qualité, a dépassé 5 francs par régime, mais tombe parfois à 0 fr. 60.

« En résumé, culture aléatoire, surtout pour le colon de la Nouvelle-Calédonie. »

[*Guide du colon en Nouvelle-Calédonie* par le Dr Davillé, pp., 129-132.]

Les recherches hollandaises sur la fabrication et la culture du thé.

A l'occasion de son article « La fermentation du thé », publié dans notre n° 18 (pp. 363-369), notre collaborateur, M. H. Neuville a reçu de Java une collection de rapports qui méritent une mention spéciale.

Voilà bientôt dix ans que la chimie industrielle et agronomique du thé fait à Java l'objet de recherches scientifiques, patientes et monumentales, comme on ne saurait en organiser dans aucune autre colonie. Dans ce merveilleux établissement qu'est le 's Lands Plantentuin de Buitenzorg, une section spéciale est réservée à ces recherches, sous la haute direction de M. Van Romburgh; deux savants, en plus de M. Van Romburgh, y ont attaché leurs noms : M. C. E. J. Lohmann, de 1893 à 1898; depuis, M. A. W. Nanninga. Depuis le septième, paru en 1900, les Rapports sur le thé ne portent plus que la seule signature de M. Nanninga. L'ensemble des neufs rapports publiés à ce jour, représente plus de 300 pages, grand in-8°; sans compter un mémoire récapitulatif, d'une soixantaine de pages, publié par M. Nanninga dans le « Teysmannia » de 1901. Le tout est en hollandais.

M. Neuville, qui s'intéresse tout particulièrement au thé, a entrepris d'explorer cette montagne de chiffres et d'observations de toutes sortes, et nous espérons qu'il voudra bien un jour en retracer les grandes lignes dans ce Journal, en attendant de reprendre le sujet sous une forme moins éphémère.

La plus grande plantation de thé du monde.

Elle se trouve sur la propriété de Sinagar (Java), qui couvre une surface totale de 15.000 acres (1), dont 8.500 sont dévolus à la culture du thé et du café.

Cette plantation produit, en une année, plus de 1.000.000 lbs du thé le plus fin, et elle en a produit, en tout, plus de 80.000.000 lbs. Elle est exploitée par des Européens, avec un capital de $ 300.000, paie un dividende de 9 à 10 % par an, et a même payé jusqu'à 24 %.

Essence de Patchouli.

Le n° 5 de l'excellent « Bulletin » de la maison Roure-Bertrand fils, de Grasse (mars 1902), contient d'utiles détails sur cette essence, recueillis par une mission envoyée exprès dans les pays de production, pour le compte de cette maison.

« L'essence de patchouli s'obtient par distillation des feuilles sèches de *Pogostemon Patchouli*, dont les principales provenances sont : Penang, la province de Wellesley, Johore et la petite île de Cucob, près de Singapour. La distillation des feuilles de patchouli s'effectue généralement en Europe. Cependant, une certaine quantité d'essence est préparée sur place par des Européens et par des Chinois.

« On rencontre deux variétés de patchouli : la variété de Penang et celle de Java, cette dernière donnant des feuilles plus allongées...

« Les achats des feuilles de patchouli sont fort délicats à faire. Ces feuilles sont en effet fréquemment mélangées à d'autres feuilles qui en réduisent considérablement la valeurs Les Chinois emploient, pour cette pratique frauduleuse, soit les feuilles d'*Urena lobata*, soit celles d'*Hyptis suaveolens*. L'*Urena lobata* est une plante sauvage presque inodore, que les Malais désignent sous le nom de Dow poo poolate. Quant à l'*Hyptis suaveolens*, il vit également à l'état sauvage, possède une odeur forte analogue à celle de la menthe pouliot et se nomme Selasih hutan.

« Les bas prix pratiqués durant quelque temps avaient eu pour effet de faire négliger la culture de cette plante. En outre, lors du passage de notre envoyé à Cucob au mois de novembre, les insectes avaient ravagé les plantations et détruit les jeunes plantes. Aussi les prix tendent-ils à devenir plus rémunérateurs et il est permis d'espérer que, dans ces conditions, les Chinois reprendront les exploitations un moment délaissées, d'autant que la culture du patchouli est des plus faciles, d'une production immédiate et d'un rendement assez satisfaisant, puisqu'il est possible de faire trois coupes par an. »

Expériences sur le rendement du manioc.

Lettre de M. H. Dulieu.

Ces jours-ci j'ai eu occasion de voir notre professeur d'Agriculture, et il a eu l'amabilité de me communiquer les résultats de diverses expériences faites par lui sur le manioc. Comme promis, je m'empresse de vous les faire connaître :

1re *Expérience*. — Un acre (1) de terre, labouré à l'aide de la fourche, planté en manioc dit « bois rouge », à 4 pieds au carré.

Résultat : Récolté, 8.400 lbs de racines. Obtenu de ces racines, 1.800 lbs de farine. (Il n'a pas été tiré de fécule).

2e *Expérience*. — Un acre de terre planté exactement de la même manière, mais avec du manioc dit « bois blanc ».

Résultat : Récolté, 13,440 lbs de racines ; ces racines transformées en farine, ont donné 3.360 lbs de farine. (Là non plus il n'a pas été tiré de fécule).

3e *Expérience*. — La récolte d'un acre de manioc « bois blanc » (poids non constaté), au lieu d'être convertie en farine, a été utilisée pour l'extraction de fécule. Il en a été obtenu 1.641 lbs. Quand on a tiré du manioc toute la fécule, comme cela a été fait dans ce cas, le résidu ne peut plus servir qu'à la nourriture des porcs ou des poulets.

H. Dulieu.

Ste-Lucie (B.-W.-I.), 2 mars 1903.

(1) 1 acre = 0 h. 4047. — 1 pied = 0 m. 3048. 1 lb. = 0 kg 4536. N. d. l. R.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier. Direct. 37 rue St-Lazare Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

SI VOUS APPROUVEZ

la ligne de conduite du « *Journal d'Agriculture Tropicale* », abonnez-vous. Faites-le connaître à vos amis, amenez-les à s'abonner. — Parlez-en à vos fournisseurs afin qu'ils se rendent compte de l'efficacité de sa publicité. — Prônez-le en toutes circonstances.

BOUILLIE BORDELAISE LA PLUS ADHÉRENTE
LA PLUS EFFICACE **SCHLŒSING**

SCHLOESING Frères et Cie
MARSEILLE
En écrivant, mentionnez ce Journal

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ
MICHELIN & Cie
CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques
pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin
Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boulde Péreire, XVIIe
TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co
N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.
Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES
(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales *de toutes sortes*

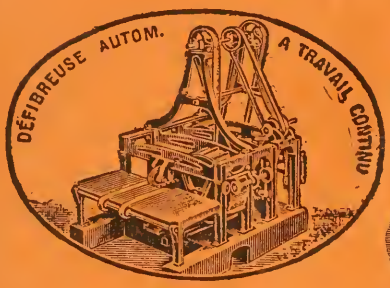
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

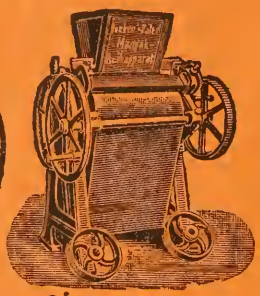
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

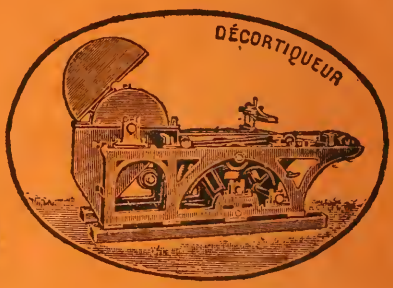
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 24 — 30 Juin 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Rio-Beni), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEU (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Nossi-Bé), R. GUERIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIEWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER (Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9) — **à Hanoï**, chez Schneider aîné. — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C. — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez P. Pitot (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de **DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE** graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale.

3e Année N° 24. 31 Juin 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS

F. MAIN : Une **défibreuse à henequen**, sans chaîne : La machine de Torroella (avec fig.). 163
H. NEUVILLE : Sucre et alcool de **bananes**. 165
F. M. : L'irrigation du **riz** à Java et aux Etats-Unis (Analyse des ouvrages du Cap. Bernard et de MM. Bond et Keeney). . . 168
F. MAIN : Egrenage et emballage du **coton** : Les machines à bras. 170
E. W. HILGARD : La **ramie** en Californie, et sa culture sans fumure. 171
P. CIBOT : Interview du Dr Yersin, sur la culture du **caoutchouc** (*Hevea*) en Annam, en Malaisie et à Ceylan. 173
E. DAIREAUX. Yerba mate : Ce qui empêche son expansion en Europe. 175
R. GUÉRIN : Sur les **Corozos** du Guatémala, en tant qu'amandes oléagineuses. 176
Les machines à attelages, pour l'**extraction des souches** (D'après M. Max Ringelmann ; avec 2 fig.). 178

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 179
A. PEDROSO : La sucrerie à **Cuba** 181
L'Avenir du **Palmier à huile** au Sierra Leone.. 181

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc).

H. NEUVILLE : La **patate douce** des Açores, et son exportation. 181
G. LE TESTU : Le **Palmier à huile** au Dahomey (La question des pulpes épuisées. — L'âge de rapport, etc... — Critique des données de M. A. Breschin). . . 182
F. MAIN : Une innovation dans l'huilerie de **coton** : Le procédé Mc Farland Reynohl. 183
A. COUTURIER : Le **cacao**, et les sols de Samoa (Résultats des analyses chimiques du prof. Wohltmann). 184
Les fruits de la Guinée française, à l'Exposition d'Horticulture de Paris . . . 184
L'histoire de l'évolution de la « gratte » de Maurice (A propos d'un vieux mémoire sur la défibration de l'**aloës**). . . . 185
Les bénéfices du **dattier** dans le Sud-Algérien (D'après le commandant Rose) . . . 186
L'essence d'**oranger** (« ess. de petit-grain ») du Paraguay 186
Le sol de Java, et l'**agrologie** tropicale (Les recherches de MM. Kobus et Marr) 187
Le **jute** et l'**abaca** au Tonkin : Raisons qui entrávent l'extension de ces cultures (Ex. de la « Dépêche Coloniale »). 188
L'exploitation du **cocotier** à Samoa : Séchage à l'étuve. — Main-d'œuvre. — Bénéfices, etc. (D'après M. de Courte). . . 189
Les rendements de la **canne à sucre** aux îles Hawaï (D'après M. Vizzvona). 190
F. MAIN et la RÉDACTION : Les **chanvres de Manille et de Sisal** et les fibres concurrentes, au point de vue des moissonneuses-lieuses (Les expériences de M. Max Ringelmann. — La pratique française). 191
Avis aux Abonnés. 192

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 397-412, sur papier bleu : Afrique en général, Afrique du Nord, Egypte, Afrique Occidentale Française, Djibouti, Abyssinie, la Réunion, Bornéo, l'Inde, Jamaïque, Etats-Unis. — Dattier, Chayotte, Patate douce, Caoutchouc, Gutta, Tabac, Manioc, Papayer, Bois industriels. — Apiculture. — Irrigation. — Ferments. . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 11 : La **défibreuse** de Torroella 164
Fig. 12 et 13 : **Dessoucheuses** à attelages . . . . . 178 et 179

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p ...	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Une défibreuse à Henequen, sans chaînes.

La machine de Torroella.

Par M. F. Main.

En décrivant, il y a deux ans, la défibreuse de Torre (1), nous avons dit que plusieurs procédés de retournement automatique de la feuille avaient été imaginés au Yucatan ; la machine de Toroella, fort répandue déjà dans la patrie du Henequen, nous en montre un nouveau, mais, quoiqu'il soit fort simple, il ne constitue pas à beaucoup près le point le plus intéressant de cette machine, qui présente ceci de particulier, c'est qu'elle est sans chaînes.

La plupart des machines à défibrer le henequen ont un organe de préhension constitué par une roue dont la jante est embrassée sur une partie de sa circonférence par une chaîne de bronze à larges maillons. La tension considérable que doivent subir ces chaînes pour maintenir solidement les feuilles, l'effort énorme d'arrachement que subissent celles-ci lors du passage au tambour défibreur, enfin la matière même dont sont faites les chaînes, tout contribue à leur usure rapide, et à l'élévation de leur prix lorsque le remplacement est nécessaire. Aussi s'est-on attaché depuis longtemps à la réalisation d'une machine sans chaînes, travaillant aussi vite que les machines à chaînes, qui, elles, sont à grande production. Plusieurs machines ont été imaginées; malheureusement nous manquons de renseignements précis sur leur compte. L'une d'elles (Death, de Leicester) aurait des pinces que les ouvriers ne feraient jamais fonctionner, le travail à la main étant plus rapide qu'en faisant manœuvrer celles-ci. Une autre a été construite et décrite par M. Bœken, mais cet inventeur est revenu depuis, aux machines à chaînes.

Reste la machine de Torroella, dont on trouvera ci-contre une vue très nette. N'ayant jamais vu cette machine en travail, il nous est impossible d'affirmer qu'elle remplit toutes les conditions requises, mais il est permis de dire qu'une grande ingéniosité a présidé à son établissement.

L'aspect général de la machine (Fig. 11), est celui de deux machines semblables accolées symétriquement, chacune d'elles présentant un organe de préhension des feuilles et un tambour défibreur. Ce dernier ne présentant rien de particulier, nous n'insisterons pas davantage sur sa construction pour aborder immédiatement l'étude des roues qui remplissent le rôle de chaînes des appareils similaires.

Disons de suite que le premier passage des feuilles a lieu devant le tambour de droite, auquel elles sont amenées par la roue située en avant et à droite, le sens de la rotation de la partie antérieure de cette roue étant de gauche à droite.

La roue proprement dite (celle qui est montée sur un arbre vertical portant une roue cône à sa partie inférieure), comporte à la partie supérieure de la jante un évidement dont la section est un V à pointe lo-

(1) « Journal d'Agriculture Tropicale » n° 1, du 31 juillet 1901. — Le présent article a été rédigé à la même époque, des circonstances extérieures en ont retardé la publication. La description donnée se rapporte donc à la machine telle qu'elle était il y a deux ans ; nous savons qu'elle a subi des modifications, mais il est peu probable que celles-ci aient porté sur les organes essentiels. — N. de la R.

gnée. Au-dessus de celle-ci et faisant avec elle un certain angle se trouve une seconde roue qui porte à la partie inférieure du bandage une saillie de même forme que l'évidement ci-dessus. Par conséquent, les deux roues étant en prise sur un point de leur circonférence, la saillie de l'une et l'évidement correspondant de l'autre forment une pince solide, qui tient les feuilles dans une position horizontale et les présente ainsi au tambour défibreur. L'arbre de la roue inclinée est relié à celui de la roue horizontale par un joint universel, et son extrémité supérieure est maintenue par un fort ressort logé dans le col de cygne en fonte que l'on voit à l'avant du dessin.

C'est la partie la plus épaisse des feuilles qui est défibrée la première; les roues, continuant leur mouvement de rotation amènent les feuilles à demi nettoyées à la deuxième partie de la machine, d'apparence symétrique, mais un peu différente en réalité.

Ici, les deux roues qui forment pinces sont à un niveau un peu inférieur à celui des deux précédentes; l'une a un plus petit diamètre que l'autre et tourne à l'intérieur de celle-ci. Elles sont excentriques l'une par rapport à l'autre, et en prise sur une partie de leur circonférence. Mais ici, les saillies et évidement sont plus prononcés, car il s'agit de retenir non des feuilles, mais des fibres. C'est en réalité une chaîne qui entoure une partie d'une roue, mais cette chaîne, au lieu d'être articulée, est rigide (1).

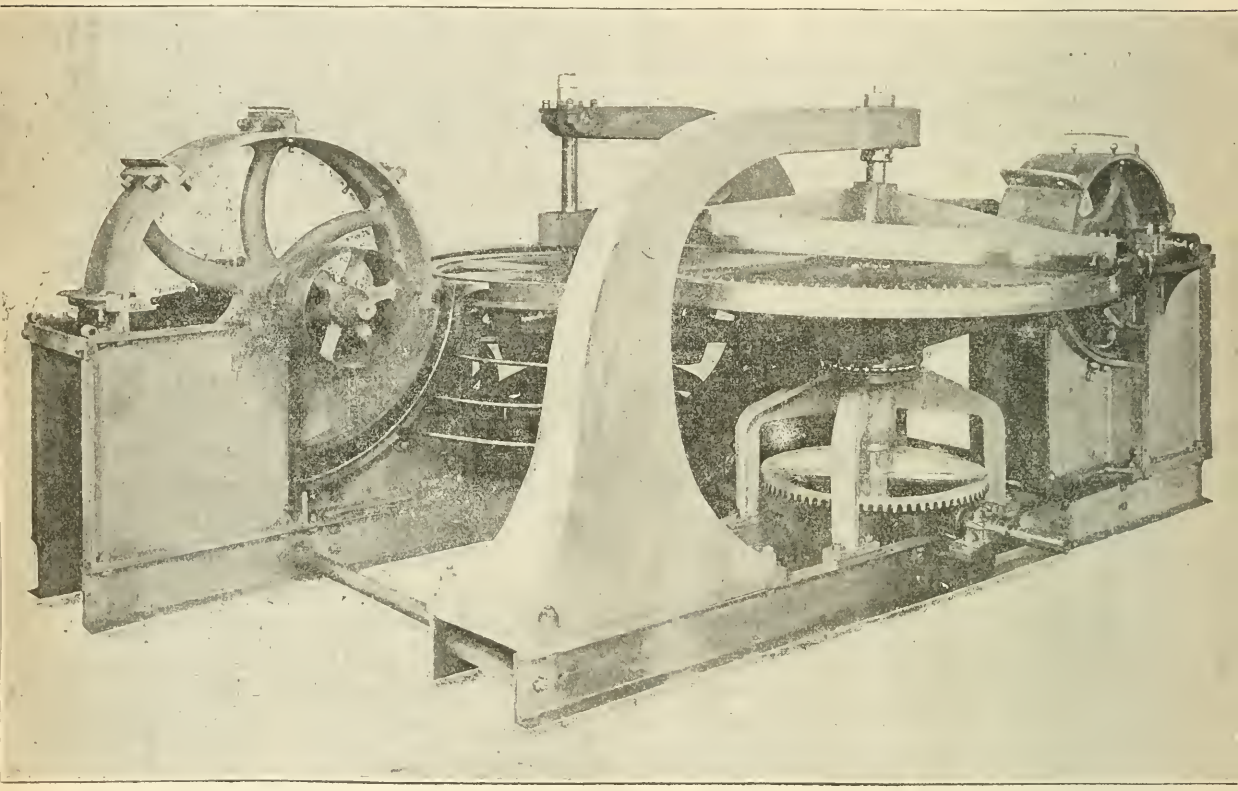


Fig. 11. — Défibreuse à Henequen, système Torroella, modèle 1901.

Dans l'une et l'autre partie de la machine, les points où les roues de chaque système commencent à être prises ou cessent de l'être sont à peu de distance l'un de l'autre, et les deux systèmes tournent en sens inverse.

Lorsque les roues du premier système, tournant de gauche à droite, ont fait passer

(1) La roue interne n'est pas commandée; elle n'est qu'entraînée par la roue externe. Son arbre est monté sur un axe horizontal placé à l'extrémité du col de cygne, et un fort ressort, logé à l'extrémité d'un bras horizontal placé au-dessous de ce col de cygne, maintient les deux roues en prise.

les feuilles devant le tambour, elles les abandonnent alors que les fibres sont tombées en dedans de la plus grande roue du second système. A ce moment, les deux roues excentriques, tournant en sens inverse, viennent en prise, maintiennent solidement les feuilles à moitié défibrées, qu'abandonne à ce moment le premier système de roues et les présentent à un second tambour. — La rotation continuant, les feuilles, complètement défibrées, sont abandonnées et recueillies par un aide.

Disons pour terminer que les roues sont montées sur billes, et actionnées par un seul et même arbre au moyen de deux pignons cônes.

On voit, par cette description succincte, la simplicité de cette machine et sa merveilleuse ingéniosité : plus de chaînes et plus de retournement proprement dit, cause de l'emmêlement des fibres. La force nécessaire est réduite au minimum par suite du montage et de la suppression des tendeurs de chaînes.

Mais s'il est permis de faire une observation sur une machine que l'on n'a pas vu marcher, il en est une qui se présente à l'esprit :

Lorsque les feuilles arrivent à la machine, leur épaisseur ne permet certainement pas l'encastrement complet des deux jantes l'une dans l'autre ; cette hypothèse est d'ailleurs confirmée par la présence du ressort qui les maintient en prise ; il s'ensuit que si deux feuilles d'épaisseur différente se trouvent côte à côte, l'une d'elles (la plus mince) doit être moins solidement tenue que la première. Et si cet encastrement a lieu complètement, il doit en résulter un tiraillement des fibres, encore emprisonnées dans le parenchyme de la feuille, tiraillement qui peut leur être préjudiciable. Il est vrai que c'est la partie la plus mince des feuilles que l'on présente d'abord au pincement, et que cela doit diminuer beaucoup cet inconvénient.

D'autre part, au deuxième passage, les fibres s'opposent moins à la jonction absolue des deux jantes que ne le feraient une feuille, mais cette jonction, qui fait faire aux fibres trois angles brusques, nuit peut-être à leur solidité. Il serait intéressant de savoir si le dommage causé aux fibres au point de serrage est plus ou moins important que celui causé par l'écrasement qui a lieu dans les machines à chaînes.

Quoi qu'il en soit, et en faisant toutes réserves sur le fonctionnement de cette machine, qui est donnée pour défibrer 15.000 feuilles à l'heure, nous devons reconnaître qu'il y a là une tentative intéressante de substitution aux chaînes d'un organe automatique, plus parfait que les pinces proprement dites, et appelé probablement à être encore la base d'autres machines à grand travail.

F. Main,
Ingénieur-Agronome

Sucre et Alcool de Bananes

Par M. H. Neuville.

En outre de son rôle direct si important dans l'alimentation, la banane se prête à divers emplois industriels, par exemple à la préparation de conserves, ou de farines. Nous croyons utile de rappeler ici les essais faits dans deux autres voies moins connues pour l'utilisation de ce fruit, à savoir : l'extraction du sucre et la préparation de boissons fermentées ou d'alcool.

Il va sans dire que nous ne saurions conseiller *a priori* la préparation de ces produits industriels. Dans certaines régions, récemment étudiées au point de vue spécial de la banane, la culture n'en a pas paru rémunératrice ; le serait-elle davantage par l'adjonction de sucreries ou de distilleries aux plantations? Il est impossible de répondre à cette question d'une manière générale, mais

nous pensons qu'il peut être utile aux planteurs intéressés de mieux connaître certains emplois et certains débouchés du fruit qu'ils cultivent.

Sucre. — Jusqu'ici, à notre connaissance, l'extraction du sucre de bananes n'avait pas donné lieu à des essais industriels importants, mais le journal américain « Tea, Coffee and Sugar » nous a tout récemment appris qu'une Compagnie s'organisait, à Cuba, pour préparer 1.000 barils de sucre de bananes par jour; nous ne reproduisons cette information que sous toutes réserves.

Ce sucre se présenterait, à l'état sec, avec une légère couleur brune; il serait très agréable au goût, et posséderait une saveur rappelant quelque peu son origine. Ajoutons enfin qu'il reviendrait à 40 ou 60 % moins cher que la cassonnade ordinaire, et son prix de détail suivrait la même proportion.

A ce sujet, il est bon d'entrer dans quelques détails sur la teneur en sucre du fruit en question (1). Chacun sait que la banane, d'abord très riche en matière amylacée, subit rapidement, à la maturité, une transformation qui amène cette matière à l'état de sucre.

Bien que les chiffres indiqués par les divers chimistes qui ont analysé les bananes varient quelque peu, nous pouvons admettre que celles-ci, à maturité complète, contiennent à l'état frais, de 15 à 20 % (et même parfois 25 %) de matières sucrées totales, et environ 50 % à l'état sec. La nature exacte des différents sucres ici présents ne paraît pas avoir été complètement déterminée, non plus que l'influence des espèces ou variétés.

Lépine indique, sur 13,14 % de sucre total : 9,04 de sucre incristallisable, et 4,10 de sucre cristallisable. Corenwinder a trouvé, sur un total de 20 % environ : 15,90 de sucre cristallisable, et 5,90 de sucre interverti (mélange de glucose et de lévulose) ; il en conclut que les bananes pourraient donner lieu à l'extraction d'un sucre industriel.

(1) Pour tout ce qui concerne les sucres des fruits, et tous les sucres en général, on consultera avantageusement l'ouvrage de M. Maquenne, dont l'éloge n'est plus à faire (L. Maquenne : *Les Sucres et leurs principaux dérivés*. Paris, chez Carré).

Prinsen Geerligs a obtenu un minimum de 13,68 % de saccharose.

D'après Buignet, ces fruits contiendraient (en poids de pulpe fraîche) 10 % de sucres réducteurs totaux, et 5 % de saccharose ; il est intéressant d'opposer ces proportions à celles que l'on observe dans l'ananas, où se trouvent 11,3 % de saccharose et 2 % de sucre réducteur (Buignet). Enfin, le « Teysmannia », de Java, a dernièrement reproduit, d'après l'annuaire de la société « Oofteelt », les analyses de quatre variétés de bananes (pisangs), analyses dont nous extrayons les chiffres suivants :

	P. Radja	P. Radja sereh	P. Mas	P. Ambon
Dextrose (1)	12,70	10,44	8,94	5,76
Lévulose	9,60	11,35	10,08	9,49
Saccharose	1,94	1,19	3,86	2,46

Bien qu'il paraisse s'agir certainement ici de fruits mûrs, la teneur en saccharose est extrêmement faible, et la variabilité ainsi constatée de cette teneur mérite d'attirer l'attention.

Tout au moins dans les cas les plus favorables, la banane semble cependant pouvoir se prêter à une extraction industrielle du sucre cristallisable ; mais, ici, l'idéal de la sucrerie moderne, la suppression des mélasses, ne saurait, bien entendu, être poursuivi, la forte proportion du sucre incristallisable naturel s'y opposant. Il resterait à aviser au meilleur parti à tirer de ces mélasses.

Alcool. — Il serait possible de convertir en alcool ce sous-produit de la fabrication du sucre de bananes; nous manquons de renseignements directs sur ce sujet, mais, en ce qui concerne l'alcoolisation des bananes elles-mêmes, les renseignements sont au contraire assez précis. Des essais effectués depuis longtemps, ont surabondamment prouvé qu'il est possible d'obtenir un alcool de consommation avec les bananes mûres, dans lesquelles la saccharification de la matière amylacée s'est produite spontanément. Si quelques tentatives récemment faites dans cette voie n'ont donné que de mauvais résultats, il paraît permis d'incriminer les procédés employés, les essais d'industries de

(1) Glucose.

fermentations se réduisant trop souvent à des sortes de cuisinages malpropres, dont l'issue ne peut qu'accidentellement être satisfaisante. Tous ceux qui voudront entreprendre l'alcoolisation de la banane d'après des procédés rationnels de fermentation et de distillation, aboutiront à la production d'un alcool consommable ; nous les laisserons juges de ce tout qui concerne le côté économique de cette industrie, qui sera plus ou moins rémunératrice suivant les localités.

Aux Antilles et en Guyane, on a réussi à préparer des vins de bananes très appréciés, et au Congo, on préparerait, dit-on, un breuvage similaire, qui aurait même la réputation (vraisemblablement usurpée) d'être préventif contre la malaria. Enfin, le Dr Bonilha, aurait réussi à préparer, avec des bananes fermentées par levures sélectionnées, un alcool comparable à une bonne eau-de-vie de Cognac.

Il y a quelques années, M. Chalot a attiré l'attention sur la possibilité de fabrication de l'eau-de-vie de bananes au Congo, fabrication déjà réalisée au Gabon par les Missionnaires. Voici le procédé qu'il indique : employer de préférence la banane plantain (*M. paradisiaca*), ou « banane cochon » du Gabon, plus riche en sucre que les autres bananes de la colonie. Prenons comme exemple trois petits régimes d'une vingtaine de fruits chacun ; on les laisse mûrir jusqu'à ce qu'ils soient bien jaunes, puis on les place dans une jarre de 50 litres environ, que l'on remplit d'eau. Laisser fermenter pendant trois jours en remuant tous les matins. Lorsque la pulpe est tombée au fond, on couvre le récipient pour empêcher l'évaporation. C'est le moment de distiller. (1)

M. Chalot recommande de distiller deux fois, pour obtenir un produit plus pur. Cette rectification serait inutile avec les appareils perfectionnés du type Egrot-Grangé ou Deroy.

(1) Dans le cas où l'on ne soutirerait pas les jus clairs, ou vins, pour les distiller à part, il importerait que l'appareil distillatoire soit muni d'un agitateur. Mais la tendance de ces jus à mousser (v. plus loin) paraît rendre préférable le soutirage.

Les 60 bananes employées donneraient 2 l. 20 d'une excellente eau-de-vie.

On a été, dans cet exemple, assez heureux pour rencontrer des levures sauvages réalisant d'elles-mêmes à la fois l'interversion du saccharose et une fermentation *normale* de la masse sucrée totale. Cette rencontre fortuite ne se réalisera certainement pas toujours, et l'on doit s'attendre à devoir provoquer la fermentation du moût de bananes avec des levures pures, sélectionnées, qui tout en évitant la production d'alcools de mauvais goût, amélioreront le rendement..

Schulte im Hofe s'est inspiré, au moins partiellement, de cette idée, dans les essais d'alcoolisation de la banane qu'il fit, il y a quelques années, au Jardin botanique de Victoria. Il prenait des bananes bien mûres, d'abord dépouillées de leur écorce, puis broyés en une bouillie claire. Tant pour éclaircir ce moût, naturellement glaireux, que pour en intervertir la saccharose, il l'additionnait d'un peu d'acide sulfurique, et provoquait finalement une fermentation au moyen de la levure de la pulpe fermentée de cabosses de cacao.

Au bout d'une journée, cette fermentation était en bonne marche ; la bouillie glaireuse était transformée en une masse claire, liquide, et une sorte de marc s'était déposée au fond des récipients. La masse claire, décantée, était soumise à la distillation ; mais, de même que dans les essais effectués avec le produit de fermentation de la pulpe de cacao, le moût fermenté de bananes moussait, et ne subissait que difficilement la distillation.

Vingt litres de moût fermenté donnaient 3 l. 2 d'alcool à 71°,5 centésimaux, soit 2 l. 288 d'alcool à 100°, c'est-à-dire 11,44 % du moût. Un autre auteur, Ernst Henrici, de Costa-Rica, indique un rendement de 2 à 3 litres d'alcool à 32° Cartier (= 83° centés. environ) par 30 kg. de fruit.

Ce rendement est élevé, si on le compare à celui du produit de fermentation des pulpes de cacao (8 %), ou de l'ananas (5,33), ou encore de la papaye (4,65), étudiés par Schulte im Hofe parallèlement avec la ba-

nane. L'alcool de bananes, bien préparé, serait légèrement aromatique.

Tels sont les renseignements que nous croyons utile de porter à la connaissance des nombreux agriculteurs qu'intéresse la banane. Nous serions heureux de connaître les tentatives qu'ils pourraient faire, ou voir faire, dans les deux voies dont nous venons de parler.

H. Neuville.

L'Irrigation du Riz à Java et aux États-Unis

Notice sur deux récentes monographies.

L'irrigation du riz à Java.

Capitaine F. Bernard : *Aménagement des Eaux à Java.* — In-4°, 80 p. avec 75 figures dans le texte et 16 planches hors texte. Paris 1903. Librairie Polytechnique Ch. Béranger. 15, rue des Saints-Pères. Prix : 15 francs.

Ce très bel ouvrage est un rapport établi à la suite de la mission d'études dont l'auteur a été chargé aux Indes Néerlandaises. Il s'agissait d'étudier le système de Java en vue des applications possibles en Indo-Chine. En même temps qu'un relevé très exact de tous les travaux exécutés et de l'état actuel de l'irrigation à Java, le capitaine Bernard dégage du plan adopté pour l'aménagement des eaux des conclusions économiques qui dominent tout son livre et lui donnent une remarquable unité.

Déjà dans une précédente publication sur l'Indo-Chine, parue chez Fasquelle, M. Bernard avait fait preuve de méthode et de sagacité en étudiant les conditions économiques générales de cette colonie.

L'Annamite et le Javanais se nourrissent également de riz ; et pratiquement, qui dit riz, dit irrigation.

Le livre débute par une courte introduction qui établit les diverses phases de l'évolution des cultures à Java, depuis l'institution de la Compagnie des Indes, en 1602, jusqu'à l'organisation actuelle.

L'auteur passe en revue les diverses régions de l'île, les différents bassins, et les barrages et canaux exécutés. Il y a là une étude topographique qui constitue un document d'une grande valeur, sur l'île de Java, et qui est complétée par des cartes très claires. C'est le squelette même de tout le système d'irrigations de Java, avec les fleuves, les canaux principaux et les canaux secondaires, leur direction, leur débit, leurs particularités, et l'indication des régions irriguées, avec leur nature et leur superficie.

Dans la deuxième partie (pp. 36-57), nous trouvons un relevé technique, du plus haut intérêt, de tous les ouvrages d'art existants. Cette partie du livre dénote de la part de son auteur une connaissance profonde de l'hydraulique, et de l'art de l'ingénieur.

Nous ne pouvons mieux faire que d'indiquer ci-dessous les différents paragraphes de ce chapitre : Barrages et prises d'eau. — *a*) Barrages en glacis. — *b*) Barrages à parement vertical. — *c*) Barrages mobiles. — Canaux principaux et canaux secondaires. — Aqueducs. — Siphons. — Déversoirs.

Quinze figures et treize planches sont affectées à cette partie de l'ouvrage. Nous y remarquons qu'à Java, le canal principal d'amenée forme la limite supérieure des terres irriguées, et que la distribution de l'eau se fait uniquement par gravité, contrairement à ce qui se passe sur le cordon littoral des Etats-Unis, où l'emploi des machines élévatoires est de jour en jour plus répandu.

Enfin, dans la dernière partie (pp. 58-80), l'auteur examine la distribution proprement dite de l'eau dans les rizières, l'exploitation des travaux et les résultats acquis.

A Java, le gouvernement a renoncé à vendre l'eau ; les indigènes se seraient en effet refusés à bénéficier des irrigations si cela avait dû être pour eux une source de charges nouvelles. L'eau est distribuée gratuitement et selon le rendement des récoltes, munitieusement contrôlé chaque année sur un

certain nombre de parcelles; le gouvernement s'efforce de rentrer dans ses frais par la répartition de l'impôt. La distribution de l'eau et le roulement des opérations de culture sont soigneusement réglementés, et si l'Etat ne trouve pas toujours dans ce système les revenus proportionnels aux dépenses engagées (ce qui d'ailleurs, disons-le tout de suite, n'est pas son but), il arrive à maintenir et à améliorer une situation acquise.

Lorsque tous les travaux en cours seront terminés, le gouvernement aura mis à la disposition des cultivateurs de Java 775.000 hectares de terrains irrigués.

La plupart de ces travaux représentent un débours moyen de 3 à 400 francs par hectare, et si, par suite de conditions économiques différentes, la France n'a pas à marcher dans la même voie, il nous faut cependant admirer et chercher à imiter la largeur de vues et l'effort soutenu dont le gouvernement hollandais a fait preuve dans toute cette œuvre.

L'ouvrage du capitaine Bernard est complété par de nombreuses photographies de sites bien choisis; ces illustrations rehaussent encore la valeur du travail. — Nous consacrerons un article spécial dans l'un des prochains numéros du « J. d'A. T. », aux renseignements culturaux proprement dits, recueillis par l'auteur au cours de son séjour à Java et qui portent la marque de son esprit précis et profondément observateur.

*
* *

L'irrigation du riz aux Etats-Unis.

Frank Bond & George H. Keeney : *Irrigation of Rice in the United States.*— In-8°, 77 pp., nombreuses gravures et planches; deux cartes. — Édition du Department of Agriculture. Washington. 1902.

Voilà encore un ouvrage fort intéressant, et qui sort des chemins battus. L'auteur nous montre l'irrigation des rizières de la côte sud sous un jour tout à fait nouveau. Sans se contenter en effet de parler sans cesse des canaux de distribution, des collecteurs et des levées, il aborde les questions de droit et d'administration laissées dans l'ombre, jusqu'à présent, par les nombreux auteurs qui ont écrit sur la culture du riz aux Etats-Unis.

La partie descriptive de l'opuscule comprend quelques points particulièrement intéressants : détermination du niveau à donner aux canaux; obstruction des canaux par les mauvaises herbes; description détaillée de quelques usines élévatoires (« pumping plants ») avec chiffres à l'appui.

L'auteur passe ensuite à l'étude des expériences faites dans une plantation importante, à Raywood sur la quantité d'eau consommée par acre, et les méthodes de mesurage; un diagramme des hauteurs d'eau maintenues sur les terres aux diverses périodes de la végétation complète utilement ce compte-rendu.

Les mêmes études ont été reprises sur la plantation de MM. Abbott brothers, fournissant des documents comparatifs.

Vers le milieu de la brochure, l'auteur entame la question juridique, les « water rights ». — Après avoir rappelé les textes de la Constitution américaine ayant trait à la propriété de l'eau en Louisiane et dans les Etats limitrophes, et les grandes lignes de l'organisation des compagnies d'irrigation, il cite les principaux articles des lois sur l'irrigation dans le Texas.

L'eau y appartient à celui qui en prend possession avec l'intention ferme de faire des travaux d'appropriation dans le but d'irriguer des terres à riz. Celui-ci doit, dans un délai de 90 jours à partir du commencement des travaux, faire une déclaration détaillée, indiquant les dimensions du canal, son tracé, le cube d'eau qu'il portera, avec spécification des prises d'eau, cours d'eau, etc. Les droits de priorité sont soigneusement définis.

La constitution de sociétés pour l'exploitation d'un canal est autorisée; ces sociétés sont traitées comme les particuliers; elles doivent vendre l'eau à un prix « raisonnable et juste », et en cas de disette, la distribuer au prorata des concessions de chacun.

La sauvegarde des ouvrages contre les déprédations, est assurée par une série de sanctions pénales et pécuniaires.

L'étude se termine par quelques chiffres de prix de revient de l'établissement des puits et des pompes, et par quelques notes (accompagnées de planches coloriées) sur les oiseaux friands de riz ; leurs déprédations atteignent parfois des proportions importantes. A signaler aussi deux planches coloriées représentant les divers états et qualités du grain de riz glacé, y compris les brisures et déchets.

La brochure comporte enfin une courte note de M. George H. Keeney sur la culture et l'irrigation du riz dans les deux Carolines et en Géorgie.

Signalons de nombreuses phototypies donnant une idée de l'importance des canaux et des « pumping plants » et deux cartes, (dont une en couleurs) des régions rizicoles du Texas et de la Louisiane, de la Géorgie et des Carolines.

F. M.

Égrenage du Coton

Les machines à bras. — Gins et Presses.

Par M. F. Main

Parmi les plantes sur lesquelles l'attention s'est plus particulièrement portée depuis quelques années, il faut citer en première ligne le coton, dont la situation préoccupe en ce moment tous les gouvernements. Le « J. d'A. T. » en a parlé longuement, dans d'autres numéros.

C'est principalement en Afrique occidentale qu'on songe à cultiver ce textile sur une grande échelle.

L'Association Cotonnière Coloniale, de Paris, cherche à en organiser l'exploitation dans les colonies françaises; un groupement analogue, constitué à Liverpool, s'occupe des territoires anglais, et le Kolonialwirtschaftliches Komitee, de Berlin, de ceux relevant de l'Allemagne.

La question de l'égrenage semble inquiéter les personnes qui sont à la tête du mouvement.

C'est ainsi que M. Eugène Poisson, dans une note parue dans le « Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle », se demande s'il faut envoyer le coton en Europe tel quel, pour qu'il soit traité dans les usines spéciales, ou l'égrener sur place; ce dernier moyen aurait l'avantage de diminuer les prix de transport et de laisser sur place la graine, avec ses sous-produits, huile et tourteaux.

Sans avoir la prétention de résoudre la question, qui est peut être plus économique que technique, je crois qu'il y aurait avantage à égrener sur place, et c'est surtout l'examen de la machine elle-même qui m'amène à cette conclusion.

Il y a à examiner deux machines : l'égreneuse; la presse. Il y a d'autre part à envisager la main d'œuvre disponible et le moteur nécessaire.

La main d'œuvre est peu coûteuse, mais elle est peu productive; si donc on veut employer la main d'œuvre indigène, il faudra n'avoir recours qu'à des machines demandant peu de force. Ces machines existent-elles ? A cette question on peut sans hésitation répondre : oui. — Et cette conclusion m'amène forcément à cette autre : si la machine à bras existe, on peut en accroître le rendement en l'actionnant au moyen d'un manège, en augmentant soit la longueur du rouleau dans le cas du « roller gin », soit le nombre de scies (« saw gin »).

Parlons d'abord des machines à bras :

Les égreneuses à rouleaux (roller gins) actuellement en usage, dérivent du type Macarthy; elles consistent essentiellement en un cylindre de bois tournant en face de deux couteaux, l'un fixe, l'autre mobile.

Les machines à bras demandent trois personnes pour les servir : deux aux manivelles, et une à l'alimentation. — La production est de 4 à 6 kilogrammes de coton égrené à

l'heure, à une vitesse de la manivelle de 40 tours par minute. Le poids d'une pareille machine est d'environ 150 kilos et son prix varie de 4 à 600 francs, prise en Europe.

Les machines à scies se font également à bras; les petits modèles ont de 10 à 25 scies; et quoique les constructeurs indiquent que les modèles courants ont de 18 à 25 scies, il doit être bon de s'en tenir aux égreneuses ayant de 12 à 16 scies seulement. Le débit *annoncé* est de 20 kilos de coton égrené à l'heure et par série de 10 scies; mais il est peu probable qu'en pratique on arrive à dépasser 15 kilos environ, à la vitesse maxima de l'arbre des manivelles, soit 70 ou 80 tours.

Le prix est un peu inférieur à celui des roller gins; mais étant donné que ces machines sont construites aux États-Unis, et qu'il y a un fret assez considérable à cause de leur volume (un mètre cube au moins), on peut se baser sur un prix sensiblement égal, soit de 4 à 600 francs, prises en Europe.

Les égreneuses à rouleaux sont plus particulièrement employées pour les cotons à très longue soie (Egypte); les égreneuses à scies abîment davantage la fibre, mais leur débit est plus considérable. Pour des essais, il y aurait lieu de préférer l'égreneuse à rouleaux, quitte à adopter ensuite des machines à scies si on reconnaît que la qualité du coton obtenu ne justifie pas l'augmentation du prix de revient qu'entraîne la diminution de débit du roller gin.

En ce qui concerne les presses, il ne faut pas chercher, avec une presse à bras, à faire un pressage parfait qui ne peut être obtenu qu'avec des presses hydrauliques ou à vapeur. Mais on peut parfaitement obtenir avec des appareils à levier et à chaînes, mus par deux ou quatre hommes, une densité permettant déjà de réaliser une notable économie sur le transport.

Il existe plusieurs modèles de presses à fourrage à bras, assez répandus dans le Midi de la France, et qui conviendraient parfaitement pour de petites plantations ou pour envoyer en France des chargements d'essais. Ces appareils valent de 500 à 800 francs, pris en France.

Ajoutons d'ailleurs que la densité relativement faible des balles obtenues serait loin de nuire à la qualité des fibres qui, lorsqu'elles ont été trop fortement pressées, ne reprennent jamais, au cours de la fabrication, leur qualité primitive.

F. Main,
Ingénieur-Agronome.

La Ramie en Californie

Végétation. — Epuisement. — Fumure. — Les faits acquis.

Par M. E. W. Hilgard.

M. E. W. Hilgard, cité par M. Karpelès dans notre n° 23, et dont le nom est familier à nos lecteurs, nous écrit de Berkeley, quartier général du réseau agronomique de la Californie, qu'il dirige avec tant d'éclat depuis bientôt vingt ans.

Je suis avec un vif intérêt votre enquête sur la ramie, et je ne demande pas mieux que de faire part à vos lecteurs de notre expérience concernant cette plante; elle a été, en effet, cultivée en Californie, plus ou moins (plutôt, moins), pendant plus de vingt ans.

Je commence par vous déclarer qu'elle pousse à merveille, mais que jusqu'ici mes concitoyens n'ont guère pu en tirer des bénéfices. La cause est exactement celle que vous indiquiez. La main-d'œuvre est chère, et je ne connais toujours pas de défibreuse mécanique satisfaisante. Nous les avons essayées toutes, ou à peu près; aucune ne nous a fourni le rendement nécessaire. (1)

Des deux espèces classiques de ramie cultivée, la verte, *Boehmeria tenacissima*, ne réussit pas dans notre climat; mais la blan-

(1) Il y a du nouveau sous ce rapport : Voir ce que nous en disons dans le n° 22 du « J. d'A. T. »
N. D L. R.

che, *B. nivea*, produit sur notre terre, très riche, des récoltes colossales : Dans la haute vallée du San-Joaquin, la ramie blanche, bien irriguée, fournit chaque année quatre coupes de tiges de 1m50 de haut ; ceci représente, à l'acre (1), environ 9 tonnes métriques de tiges sèches, soit 1.700 kilos de lanières (« ribbons »). Eh bien, aucune des machines que nous avons vu défiler en Californie, n'était assez forte pour traiter, ne fût-ce que vingt hectares de pareille récolte ; il en fallait des trois et quatre pour cette superficie. D'où nécessité d'une mise de fonds, en machines, hors de proportion avec l'importance de la culture. Aujourd hui personne ici ne veut entendre parler de ramie (2).

Chez moi à Berkeley, nous subissons l'influence des brouillards causés par le courant de l'Alaska, et le climat de notre côte est plutôt frais ; aussi ne pouvons nous faire que deux coupes annuelles. En outre, les défibreuses en sec (3) ne sont guère applicables chez nous, par suite de l'humidité de l'atmosphère. Ces mêmes machines produisent des lanières de toute beauté, dans le climat plus sec des parties centrales de notre vallée.

Quoi qu'il en soit, nous cultivons la ramie à Berkeley depuis plus de vingt ans sur le même terrain, sans autre fumure que la restitution des feuilles. Cela ne nous empêche pas d'avoir, cette année encore, comme les années précédentes, une récolte magnifique.

Evidemment, à première vue, ces faits ne cadrent pas avec les constatations du collaborateur anonyme du « South of India Observer », que la ramie « épuise le sol terriblement » (4). Je conteste d'ailleurs formellement l'affirmation du même auteur, que « la ramie puise sa nourriture exclusivement dans la couche superficielle du sol ». Chez nous, ici, en déterrant des plants de ramie destinés à la multiplication, il nous est arrivé bien souvent de creuser jusqu'à 1m25 et même 1m50, et nous avons vu les racines se continuer encore dans la profondeur. Notre sol est une lourde argile noire, (« black adobe » comme disent les gens du pays) d'une grande fertilité naturelle, et presqu'uniforme jusqu'à la profondeur de trois pieds (1).

Je ne vois d'ailleurs point de contradiction fondamentale entre ce que je viens de dire et ce que raconte votre confrère de l'Inde. Il y a bien longtemps que j'ai démontré (2), que les sols des régions arides telle que la nôtre, sont nécessairement plus riches que ceux des pays tropicaux, continuellement lavés par la pluie. Dans ces derniers pays, les processus de décomposition, extrêmement intenses, arrivent à renouveler les éléments de fertilité, emportés par la pluie, dans une mesure suffisante à la subsistance des cultures moyennement exigeantes ; mais il n'y a pas de doute, la ramie est bien l'une des plus exigeantes qu'il y ait ; en particulier, il lui faut beaucoup de chaux :

Une récolte pareille à celle citée plus haut en contient, au bas mot, 590 kg., principalement dans la feuille. Or, il est bien connu que les sols tropicaux sont en général excessivement pauvres en chaux (3) ; au contraire les sols des régions arides sont presque invariablement très riches en chaux. Rien d'étonnant que dans les régions tropicales de la Chine ou de l'Inde, où les sols sont généralement très peu profonds, la ramie ait besoin de fumures généreuses, tandis que, dans nos régions arides, le sol étant plus riche et beaucoup plus profond, la simple restitution des feuilles et du déchet des tiges suffit à entretenir la fertilité des champs pendant de longues années ; à plus forte raison, lorsque des irrigations bien comprises viennent y apporter à la fois l'eau et des éléments minéraux.

(1) L'acre = 0h.4047.

(2) Il y a du nouveau sous ce rapport. Voir ce que nous en disons dans le n° 22. — N. DE L. R.

(3) Machines traitant les tiges de ramie préalablement desséchées ; par opposition aux « défibreuses en vert ». — N. DE L. R.

(4) V. « J. d'A. T. », n° 22.

(1) 1 pied —— 0m3048

(2) V. en particulier l'ouvrage de M. Hilgard : *Sol et Climat*, traduction annotée de M J. Vilbouchevitch, publication des « Annales de la Science agronomique française et étrangère », 1893. — N. D. L. D.

(3) V. les documents sur l'agrologie tropicale publiés dans les numéros précédents du « J. d'A. T. ». — N. D. L. R.

Il peut se faire que dans la zone tropicale — c'est là qu'elle est bien chez elle — la Ramie verte ait un système radiculaire différent de celui de la Ramie blanche.

Mais chez nous, je n'ai pu constater aucune différence entre les deux. Je répète que la ramie verte est mal à l'aise dans nos climats.

On m'apporte à l'instant le résultat d'une série d'analyses concernant le sol de la parcelle mentionnée plus haut, et où nous cultivons la ramie depuis plus de vingt ans : En comparant avec l'état du sol au début de cette culture, tel qu'il est consigné dans nos archives, je constate que la teneur en humus a augmenté du simple au quadruple, dans les trente premiers centimètres ; mais la proportion d'azote dans le dit humus n'est plus qu'un sixième de ce qu'elle était dans le sol initial.

Pour conclure : A mon avis, le jour où la question de main-d'œuvre (ou de traitement mécanique) aura été résolue, les sols riches, irrigués, des climats arides pourront facilement soutenir la concurrence avec les sols tropicaux, pour la culture industrielle de la ramie.

E. W. Hilgard.

Berkeley, Cal. — Juin 1903.

Impressions du Dr Yersin, sur l'Hevea en Annam, en Malaisie, et à Ceylan.

La plantation de Nha-Trang. — Comparaison avec l'Amazonie. — Les procédés de M. Holloway.

Par M. P. Cibot.

M.R. Cibot, l'auteur de l'étude *Le caoutchouc au Rio-Beni*, si remarquée dans nos nos 18, 20, 21 et 23, a eu la bonne chance de rencontrer un autre de nos abonnés, M. le Dr Yersin, l'éminent bactériologiste, directeur de l'Institut Pasteur de Nha-Trang (Indo-Chine), actuellement en congé à Paris ; les notes qu'il nous communique à la suite de cet entretien, sont de nature à intéresser le public. Rappelons que la culture de l'Hevea dans la Presqu'île de Malacca a été longuement traitée dans de précédents numéros du « J. d'A. T. ».

Dans un prochain numéro, nous donnerons quelques détails de plus, sur l'exploitation du caoutchouc à Kepitigalla, ainsi que des figures qui permettront de mieux se rendre compte de la manière de procéder de M. Holloway.

Nous laissons la parole à M. Cibot.

Je tiens à vous faire part de la très intéressante conversation que j'ai eue à l'Institut Pasteur, de Paris, avec M. le Dr Yersin, au sujet des plantations de caoutchouc en Indo-Chine et à Ceylan.

Vous savez que ce savant a installé, il y a déjà cinq ans, dans les environs de l'Institut Pasteur de Nha-Trang, dont il est directeur, une plantation d'Heveas, qui s'étend sur environ dix hectares. Il refuse de se prononcer sur le rendement de ces arbres à caoutchouc, qu'il ne pourra, dit-il, indiquer avec quelque certitude avant deux ans, cependant il a bien voulu me fournir quelques renseignements qui montrent la plantation sous un jour assez satisfaisant.

Vous savez que l'une des objections que l'on fait à la plantation de l'Hevea hors de l'Amazonie, est la saison sèche, qui empêcherait la récolte du latex et nuirait à la bonne venue de l'arbre. Or, dans la région de Nha-Trang, il y a bien une saison sèche très accentuée durant 4 mois, mais elle concorde parfaitement avec la saison de même durée que j'ai observée dans le Rio-Beni. Trois années d'observations sur ces deux points ont donné une moyenne de :

125 jours de pluie par an pour Nha-Trang
121 — — — — le Rio-Beni

la température moyenne annuelle étant de :

26° centigrades pour Nha-Trang
25°7 — — le Rio-Beni

De ce fait que la région du Rio-Beni à saison sèche accentuée, permet à l'Hevea de croître et de donner un bon rendement, je ne prétends pas déduire que l'on ne puisse rencontrer un habitat plus favorable que Nha-Trang; M. Yersin reconnaît lui-même que les arbres de sa plantation, tout en accusant un accroissement moyen de $0^{m}10$ (en circonférence) par an, paraissent être en retard d'un an sur ceux des plantations de Ceylan, et de deux ans sur ceux de la Péninsule Malaise. Mais, en somme, le facteur auquel on doit attacher le plus d'importance, est le sol : il le faut bas, inondable même, et d'alluvions riches; le sous-sol doit être argileux, afin de retenir l'humidité autour des racines. Ces conditions, sont en partie réunies dans la vallée voisine de Nha-Trang où a été établie la plantation d'essai de M. le Dr Yersin.

J'ai été surpris du faible pourcentage des graines, tirées de Ceylan, qui arrivaient à germer à Nha-Trang : 10 % à 15 % seulement. Les arbres de Nha-Trang ont d'ailleurs commencé à fructifier, et il ne sera plus besoin de recourir à l'introduction de graines de Ceylan.

En revenant en France, M. Yersin a visité la célèbre plantation d'Heveas de Kepitigalla, à Ceylan, que M. F.-J. Holloway, très satisfait des résultats obtenus, continue à augmenter considérablement chaque année.

M. Yersin a vu employer le très curieux outil imaginé par M. Holloway, pour remplacer le machadiño brésilien, et cet instrument lui a paru assez rationnel en ceci qu'il entaille bien l'écorce, sans endommager l'aubier.

A mon avis, cela peut être vrai pour de jeunes arbres à écorce mince, mais cet outil serait-il aussi bon pour entamer l'écorce des vieux Heveas comme j'en ai vus en Amérique et qui a souvent plus de 10 millim. d'épaisseur? Je ne le crois pas; et en tout cas, la saignée de vieux arbres au moyen de l'outil de Holloway, demanderait énormément de temps; déjà à Kepitigalla, la saignée se fait très lentement, puisque nous voyons qu'il faut 3 hommes pour saigner une centaine d'arbres distants seulement de 4 à 5 mètres et placer 400 godets; tandis qu'en Amazonie un seul seringuero, dans la matinée, pique plus de 150 arbres distants de 30 à 35^{m} et place de 450 à 500 tichelas. De plus, il lui reste assez de force pour, dans l'après-midi, fumer le latex de sa récolte journalière!

Le Dr Yersin n'a pu m'indiquer les quantités récoltées en moyenne par arbre à Ceylan, mais j'ai cru cependant voir percer en lui quelques doutes au sujet des rendements merveilleux indiqués dans certaines plantations, et qui lui paraissent obtenus sur certains sujets choisis; cela est tout à fait ma manière de voir, vous le savez, et j'ai tâché de bien faire ressortir ces différences individuelles, dans les articles que vous avez publiés dans votre Journal. Le Dr Yersin estime avec raison, qu'on ne pourra établir de calculs certains qu'après observation du rendement de plusieurs milliers d'arbres en bloc.

Il a pu voir aussi les galettes de caoutchouc préparées à Kepitigalla par simple coagulation et sans enfumage : Après avoir passé le latex sur un fin tamis métallique, on le verse dans de petites assiettes de fer blanc où il se coagule spontanément; on l'y laisse au repos 24 heures. Les galettes sont aplaties doucement avec la main d'abord, puis, au moyen d'un rouleau de bois, manié à la main que l'on passe sur les deux faces; elles sont ensuite placées sur des claies de bambou où elles perdent encore une grande partie de leur humidité, et, après quelques jours, on les accroche à des fils tendus dans un séchoir à air libre, où elles sont laissées environ deux mois. Il faut veiller attentivement à ce que les moisissures n'envahissent le caoutchouc, et un homme est spécialement occupé à les enlever au fur et à mesure qu'elles apparaissent.

On a, paraît-il, obtenu à Londres, pour ces caoutchoucs qui se présentent bien, en minces plaques translucides, un prix plus élevé que pour le Para fin. Je m'en demande la raison, puisqu'en Amazonie les caoutchoucs de coagulation spontanée, non fumés, en plaques épaisses, il est vrai, mais sans mélange d'impuretés — sont classés et vendus comme « entre-fin ».

En somme, la conclusion que j'ai pu tirer de cette conversation avec M. Yersin, admirablement documenté, est qu'en choisissant judicieusement son terrain et son climat et en sélectionnant attentivement les individus, l'exploitation de l'*Hevea* ne semble pas du tout impraticable en Indo-Chine. Le *Ficus* y peut être mis en exploitation plus rapidement, il est vrai, mais son produit est d'une qualité indubitablement inférieure à celui de l'*Hevea*.

Quant aux évaluations de rendement moyen par arbre, il faut attendre encore plusieurs années avant d'avoir des statistiques reposant sur l'observation d'un assez grand nombre de sujets, pour qu'elles aient le caractère de véritables moyennes.

Je voudrais revenir encore sur la question d'individualité : il est bien évident que les différences individuelles de rendement entre les Heveas d'une plantation donnée, seront aussi accentuées en Indo-Chine qu'en Amazonie et partout; il serait donc aussi aventuré de nier en principe la possibilité d'une culture rémunératrice de l'Hevea, d'après quelques observations négatives isolées, que d'annoncer pour la totalité des sujets, des rendements énormes, en se basant sur des exceptions heureuses.

Agréez, etc.

P. Cibot.

Yerba Mate

Ce qui empêche l'expansion du maté en Europe.

Note de M. Em. Daireaux.

M. Daireaux, l'un des meilleurs connaisseurs de l'Amérique latine, l'auteur du bel ouvrage *La vie et les mœurs à la Plata* (1), nous écrit :

M. Ch. du Val, qui s'occupe depuis vingt ans de répandre la Yerba en Europe, connaît mieux que personne la question au point de vue commercial; cependant, permettez-moi d'ajouter quelques détails qui compléteront, peut-être utilement, l'article si intéressant qu'il nous a donné dans le n° 22 du « J. d'A. T. ».

En premier lieu, je désire vous signaler les essais de culture faits par M. Thays, directeur des parcs et jardins de la ville de Buenos-Ayres, votre abonné. On avait, avant lui, et depuis Bonpland même, fait de nombreuses tentatives d'acclimatation et de multiplication de la plante, en dehors de sa région naturelle qui s'étend sur une grande longueur mais n'occupant qu'une bande de terres très étroite, du 21° au 17° de latitude Sud. M. Thays, à Buenos-Ayres, c'est-à-dire à une distance de 15 degrés de latitude sud de la région privilégiée de la Yerba, est arrivé à la faire germer, en serre, et à la faire pousser ensuite en pleine terre. Il n'y a donc plus d'obstacles naturels à la culture de la Yerba Mate, du moins dans des régions où le thermomètre ne s'abaisse pas au-dessous de zéro.

La question de la consommation est plus compliquée; M. du Val même, malgré ses constantes recherches, n'est pas arrivé à combiner un mode d'infusion aussi simple que celui appliqué au thé ou au café.

L'écueil réside en ceci : que la feuille de la Yerba, qui est une feuille de houx, aussi dure et recouverte d'un vernis aussi résistant que celle du houx d'Europe, doit subir une torréfaction assez forte pour se débarrasser des mucilages résistant à l'infusion.

Dans le procédé paraguayen, qui consiste à infuser dans une courge et à sucer l'infusion au moyen d'un tube garni d'un filtre, la poudre subit des infusions successives et l'arome se développe par le fait que les infusions se renouvellent; le consommateur se rend compte nettement de l'amélioration à mesure qu'il avance.

Les Sud-Américains eux-mêmes, recon-

(1) Deux volumes; Hachette, éditeur. La 2e édition (1889) contient 35 pages sur la Yerba Mate et l'ancien empire des Jésuites, premier berceau de l'importante industrie à laquelle cette feuille donne lieu.
N. d. l. R.

naissent que ce mode de consommation manque d'élégance; ils font les dégoûtés, mais il n'est pas difficile de leur faire avouer que dans l'intimité ils restent fidèles aux anciens usages.

Quoi qu'il en soit, on a essayé d'infuser les feuilles dans une théière; le savant ingénieur agronome M. Barbier, laissait tremper les feuilles, revêtues de leur vernis naturel, pendant 24 heures, dans une première eau qu'il jetait pour infuser à nouveau une seconde fois; ainsi traitées, les feuilles fournissent une boisson agréable.

On a essayé de même du filtre des cafetières en faisant passer l'eau, comme dans la confection du café, sur une poudre menue; le liquide qui en sort est chargé de la majeure partie des éléments de la feuille; mais il n'a jamais une belle couleur, il est toujours d'un verdâtre un peu terreux.

En somme, on cherche encore; et c'est là la vraie raison qui empêche l'expansion de ce breuvage hors de l'Amérique du Sud. Dans cette région, par contre, il faut reconnaître que la consommation augmente constamment : les travailleurs italiens qui y exécutent tous les grands travaux agricoles, de construction de chemins de fer ou autres, ont adopté une soupe au maté qui est un mets des plus agréables et des plus reconstituants : On fait bouillir la poudre de Yerba dans une marmite, et après avoir laissé reposer, on sert chaud; les ouvriers y joignent du pain ou du biscuit de mer et l'absorbent comme une soupe chaude, le matin principalement; elle est fort appétissante et répand une odeur très agréable, beaucoup plus riche en arome que certains thés de Ceylan, insipides drogues que la réclame impose seule à la consommation.

Le jour où nos ouvriers de France auront à portée de la main ce produit très bon marché, car la Yerba ne coûte guère plus d'un franc le kilo, ils s'apercevront vite qu'ils ont fait une excellente acquisition alimentaire : il est vrai que le jour où ils s'en apercevront, l'État vigilant frappera le maté d'un impôt qui en arrêtera la consommation.

Dans les colonies françaises, des essais de culture sont à faire certainement. M. Thays est un compatriote, élève d'Alphand; il a transformé la ville de Buenos-Ayres en quelques années, en peuplant de nombreux jardins d'essences nouvelles et fort belles, amenées par lui de toutes les régions de l'Amérique du Sud. Cet homme de bien et d'initiative fournira volontiers, sans aucun doute, les indications nécessaires pour faire aboutir les essais qu'on désirerait entreprendre.

Émile Daireaux.

Sur les Corozos du Guatémala

Les deux espèces. — Extraction et propriétés de l'huile.

Par M. René Guérin.

On rencontre dans certaines régions de la République de Guatémala des quantités considérables de corozo (1). A certaines époques, les fruits recouvrent complètement le sol où ils restent abandonnés à la destruction lente du temps. Il y a déjà plusieurs années, j'avais cru utile de signaler aux planteurs du

(1) M. Jules Grisard, conservateur du Musée commercial de l'Office colonial, qui possède un merveilleux dictionnaire des noms vulgaires (inédit), nous écrit a ce propos : « Les fruits recueillis sous ce nom sur le versant du Pacifique paraissent appartenir à l'*Elæis melanocarpa*, Gaertn. (Corozo colorado, des Colombiens) et ceux récoltés sur la côte de l'Atlantique à l'*Attalea Cohune* Mart. (Corozo gallinazo, des mêmes) ; mais en l'absence de documents botaniques authentiques il est absolument impossible de se prononcer d'une façon certaine. De toute façon « Corozo » ne veut pas dire nécessairement *Phytelephas*, c.-à-d. « Corozo » ou « Ivoire végétal » des boutonniers. » — Nous pouvons y ajouter que plusieurs pays ont exposé à Paris, en 1900, sous le nom d'*Elæis*, des d'*Attalea*; on trouvera, dans nos précédents numéros, des détails sur cette confusion dont nous avons eu connaissance à l'occasion du « Coquito de Aceite » du Mexique. — N. de la R.

Guatémala l'intérêt qu'il y aurait à extraire la graisse des amandes de corozo. J'avais reçu au Laboratoire central deux sortes de fruits assez différents l'un de l'autre. Les fruits qui avait été cueillis sur le versant du Pacifique, dans le département d' « Escuintla », à environ 600 m. d'altitude, étaient charnus et la chair jaunâtre, juteuse et onctueuse recouvrait le noyau sur 1/2 centimètre d'épaisseur. Il paraît que les animaux sauvages en sont très friands. Le noyau très dur, contenait une amande oblongue, parfois double, à pulpe blanchâtre, graisseuse et d'une saveur agréable. Le fruit entier pesait environ 50 gr., le noyau 15 gr., et l'amande intérieure de 2 à 3 grammes.

L'autre sorte avait été récoltée sur la côte de l'Atlantique, dans le département de Zacapa à une même altitude. Les fruits, un peu plus gros, pesaient de 60 à 65 grammes.

Le noyau était simplement recouvert d'une enveloppe fibreuse, sèche, peu épaisse et très adhérente au noyau. L'amande intérieure pesait de 5 à 6 grammes, mais présentait le même aspect que celle de l'autre variété.

Possédant une quantité assez considérable des fruits à enveloppe charnue c'est sur cette sorte que j'ai extrait la graisse qui figurait à l'Exposition de 1900 dans la section du Guatémala.

J'ai d'abord essayé de détruire la partie charnue en les laissant plusieurs mois dans l'eau, puis en les faisant bouillir avec ce liquide. C'est dans ce traitement, qui ne m'a donné aucun résultat favorable, que j'ai pu recueillir une petite quantité de l'huile contenue dans la chair extérieure. Cette huile jaunâtre, saponifiable, qui surnageait à la surface de l'eau, n'existant qu'en petite quantité, j'ai pensé qu'elle n'était pas digne d'intérêt.

J'ai réussi à nettoyer parfaitement le noyau en le faisant bouillir avec une lessive de cendre très concentrée : je pensais que le résidu pourrait être employé comme engrais, Les noix ont été brisées entre des cylindres et les amandes pressées entre les plateaux, légèrement chauffés, d'une forte presse hydraulique.

La graisse filtrée à chaud, s'est solidifiée très lentement en laissant apparaître peu à peu au sein de la masse des cristaux étoilés d'acides margarique et palmitique. La graisse solidifiée est très blanche, d'une saveur agréable et ne rancit pas — Elle fond à 24°5. — Réaction neutre — Densité à 15°, 0,9221. — Elle se saponifie très facilement en donnant un beau savon blanc de très bonne qualité : dans cette opération, il ne se sépare pas de glycérine. J'emploie cette graisse, depuis plusieurs années, avec beaucoup de succès pour le graissage des mouvements d'horlogerie des appareils enregistreurs du Laboratoire.

Il aurait été intéressant d'extraire la graisse des fruits à enveloppe sèche, quoique je crois qu'elle est identique à celle préparée au Laboratoire. Mais, je le répète, je n'avais pas une quantité suffisante de fruits pour faire l'opération.

J'ai fait l'extraction de la graisse sur 50 kilos de noix qui m'ont donné 8 kg. d'amandes desquels j'ai extrait 3 kg. 250 de graisse, soit 41 %. Il restait dans le tourteau environ 6 à 7 % de graisse. Ce tourteau pourrait, sans doute, servir pour l'alimentation des animaux: il contient 11,25 % de matières azotées. Il se conserve parfaitement car depuis l'année 1899 j'en ai une certaine quantité en parfait état.

Je dois ajouter que j'ai su depuis l'époque de cette première étude que les deux variétés de fruits se trouvent à la fois dans les deux régions, c'est-à-dire sur la côte de l'Atlantique et du Pacifique. Il s'agit, sans doute, de deux espèces ou de deux genres différents. L'examen botanique (1) des organes, que je m'occupe de réunir actuellement, permettra seul d'établir cette différence.

René Guérin,
Directeur du Laboratoire central
de Guatémala.

Guatémala, 3 mai 1903.

(1) M. Udo Dammer, le spécialiste berlinois bien connu, nous a offert de s'en charger. — N. de la R

Mise en culture des terres neuves.

Extraction des souches. — Machines actionnées par des attelages.

D'après M. Max. Ringelmann.

Nous avons publié dans notre n° 23 un premier extrait, illustré, du traité de M. le professeur Max. Ringelmann : *Travaux et Machines pour la mise en culture des terres* (1) ; nous y exposions les dessoucheuses actionnées à bras d'hommes. Nous allons continuer aujourd'hui en citant quelques types de machines de même destination, actionnées par des attelages. Rappelons que nous reproduisons seulement une partie des figures qui accompagnent le texte original :

On a cherché à faire des machines actionnées par des animaux, pour arracher les fortes souches de plus de 30 cm. de diamètre.

L'essoucheuse américaine (« Stump Puller ») se compose d'une forte arcade portée par deux roues ; sur l'avant, et obliquement, est placée une vis qui peut être mue par un volant à poignée ; l'écrou, guidé par deux tringles glissières, reçoit une chaîne qui passe sur une poulie de renvoi fixée à la partie supérieure de l'arcade. Lorsque la souche à extraire ne présente pas une grande résistance, un ou deux hommes tournent au volant ; si la résistance est trop élevée, la chaîne de traction est mouflée sur une poulie mobile attachée par des chaînes à la souche et, au besoin, on remplace le travail des hommes par celui d'un cheval ; ce dernier se déplace alors suivant une ligne droite, en tirant un câble, enroulé préalablement sur un petit treuil lequel par vis sans fin, transmet le mouvement au volant.

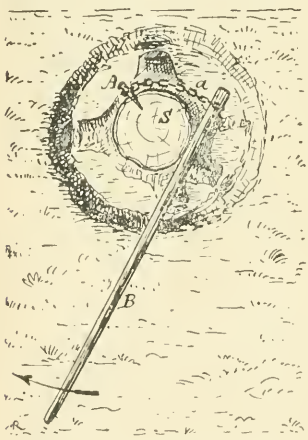


Fig. 12. — Arrachage d'une souche par un mouvement de rotation.

Lorsque les souches dépassent 0 m. 50 de diamètre, on ne peut plus agir verticalement pour les extraire ; il faut alors exercer sur la souche un mouvement de rotation dans le plan horizontal afin de briser, par torsion, les racines pivotantes. On dégarnit au préalable la souche, en faisant une tranchée dont la profondeur atteint souvent un mètre, et on coupe à la hache les racines traçantes ; on enfonce, dans l'étoc *S*, un ou plusieurs crampons *A* (fig. 12) qu'on relie par une chaîne *a* avec un levier *B* horizontal, qu'on fait tourner à bras d'homme ou en y attelant des animaux (suivant la résistance, on applique ainsi un ou plusiers leviers *B*). — Dans les chantiers importants on peut agir sur l'extrémité du levier *B* (fig. 12), par un câble qui s'enroule sur un treuil.

D'autres fois la tête de la souche reçoit, par des crampons, une chaîne ou un cordage sur lequel on exerce un effort dans le plan horizontal, au moyen de moufles dont une des chapes est attachée à un point fixe, un arbre par exemple. On remplace ces moufles par un treuil mû par un animal. Voici, à titre de renseignement, quelques machines actuellement employées aux Etats-Unis :

Le treuil de la Mohland C° se compose d'un tambour entraîné par une flèche, à l'extrémité de laquelle on attelle le cheval ; la monture du tambour est reliée à un point fixe ; le câble passe sur une poulie mobile à la chape de laquelle est attaché le câble amarré de la souche à extraire. Le tambour du modèle Cyclone, de la Snow Wind Mill C° (Fig. 13) peut, par le volant *B*, se débrayer de la flèche *F* ; le bâti est maintenu en place par deux câbles *m*, *n*, et on voit

(1) Un volume, 5 francs. Edition de la Librairie agricole de la Maison Rustique. Voir l'analyse de ce livre, par M. F. Main, dans le n° 18 du « J. d'A. T. ».
N. d. l. R.

en *a* le câble de traction. Dans une autre machine, de la Monarch Grubber C°, la flèche entraîne, par un boitard, le tambour qui porte une spire hélicoïdale, dans laquelle s'enroule régulièrement le câble; ce dernier passe sur une poulie, et son extrémité vient se fixer au bâti maintenu en place par un ou deux câbles; comme dans les deux modèles précédents, le tambour est solidaire d'une couronne à rochets qu'un cliquet empêche de tourner en arrière lors d'un arrêt du cheval. Quand les souches ont été coupées trop près du sol pour qu'on puisse, sans terrassement, les entourer par une chaîne ou une corde, on se sert d'un crochet, ou harpon à deux pointes, pourvu ou non de poignées ou de mancherons (l'ensemble a l'aspect d'une charrue sous-soleuse); le câble est attaché au crochet que l'ouvrier dirige des mancherons en faisant piquer les pointes dans la souche à $0^m,15$ ou $0^m,20$ au-dessous du sol. Avec les machines que nous venons d'examiner, deux hommes et un cheval peuvent arracher, par heure, de 6 à 8 souches de $0^m,10$ à $0^m,18$ de diamètre. Pour essoucher un hectare garni d'environ 800 souches de $0^m,10$ à $0^m,18$ de diamètre, il faut compter de 80 à 100 journées d'hommes travaillant à la pioche; si l'on emploie le treuil il suffit de 12 journées de cheval et de 24 journées d'hommes.

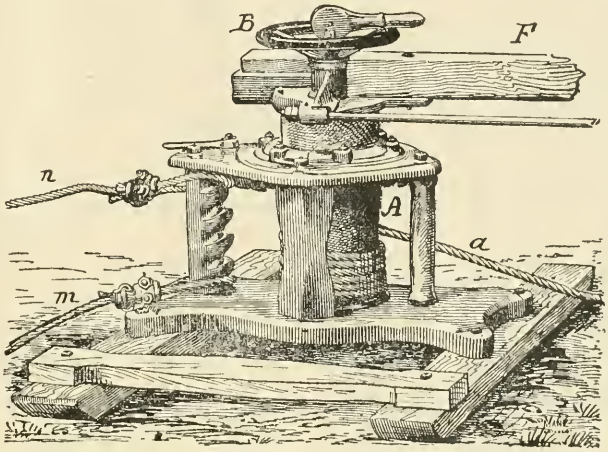


Fig. 13. — Treuil Cyclone (Snow Wind Mill C°).

Les treuils de défoncement (1) conviennent très bien pour les travaux de dessouchement et, par l'emploi de poulies de renvoi, on peut travailler sur une dizaine d'hectares sans avoir besoin de déplacer le treuil.

Le transport des souches s'effectue ordinairement en les traînant sur le sol, ou en les chargeant sur des traîneaux, des voitures ordinaires, ou en les attachant sous des fardiers; pour faciliter ce travail de déplacement des grosses souches (et mêmes des roches), on emploie, aux Etats-Unis, des chariots spéciaux; le bâti surélevé à sa partie centrale occupée par un treuil, mû par une manivelle (placée près du siège); le treuil est pourvu d'un frein à levier; à l'arrière, la traverse est très haute, afin qu'on puisse faire reculer le chariot, en le faisant passer par-dessus la souche (ou la roche) à enlever.

D'après M. Max Ringelmann.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para. — Le marché du Para est très calme depuis un mois. D'un côté, la récolte est finie et il n'arrive plus que de petits lots en retard sur les marchés de l'Amazône. De l'autre, la consommation, retenue d'une part par les grands prix d'une hausse consolidée et de l'autre par le peu d'importance des affaires, n'achète qu'au fur et à mesure

(1) Que M. Ringelmann décrit dans une autre partie du volume. N. de la R.

de ses besoins, attendant une baisse qui est lente à se produire.

Elle ne s'est vraiment réalisée que pour le caoutchouc du Bas-Amazône dont les premiers lots de la nouvelle récolte ont commencé à se montrer au Para, et encore n'a-t-elle eu lieu qu'en raison de la grande humidité de ces lots. C'est en effet un caoutchouc qui doit perdre de 13 à 15 % entre le Para et l'Europe (perte pour l'importateur) et de 22 à 25 % au déchiquetage (perte pour le fabricant). Dans ces conditions, il est naturel et logique qu'on le paie moins cher.

Mais il en est tout autrement du caoutchouc de Manaos qui est resté fermement tenu de 10 fr. 50 à 10 fr. 60 pour le disponible, et de 10 fr. 60 à 10 fr. 75 pour le livrable sur juillet à septembre.

Sortes intermédiaires. — Le Sernamby de Manaos, très peu abondant à cette époque de l'année, est tombé aux environs de 8 fr. 35. Le Sernamby du Pérou a varié de 8 fr. 35 à 8 fr. 25. Celui du Para vaut 6 fr. 35; à peu près comme les Slabs, qui sont tenus de 6 fr. 40 à 6 fr. 50 suivant le degré de sécheresse. Le Sernamby de Cameta est à 6 fr. 90.

Les recettes au Para pour le mois de mai ont été de 2.080 tonnes, contre 2.083 en mai 1902.

Le total de la récolte du premier juillet 1902 au 1 mai 1903 était de 29.110 tonnes, contre 28.746 pour la même période de la récolte précédente, soit un excédent de 364 t. pour l'année actuelle. Ils sont loin, les pronostiqueurs qui affirmaient, fin 1902, que le déficit de cette recette serait d'environ 15 à 20 %.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, à fin mai 1903, les chiffres suivants, en tonnes :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.645	2.474
» à New-York.....	376	492
» au Para.....	110	150
En route pour l'Europe.....	700	615
» » pour New-York.....	780	665
» « d'Europe à N.-Y....	10	10
	3.621	**4.406**
Arrivages à Liverpool.....	986	1.137
» à New-York.....	957	1.027
Livraisons à Liverpool.....	1.271	1.145
» à New-York.....	980	1.050
Arrivages au Para.....	2.050	2.083
» » depuis le 1er juillet	28.090	28.747
Expéditions du Para en Europe.	1.080	974
» » à New-York	1.025	1.131
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	377	639
» à Londres.....	227	576
» aux États-Unis.....	229	560
	833	**1.775**
Arrivages à Liverpool.....	496	383
» à Londres.....	100	76
» à New-York.....	1.075	960
Livraisons à Liverpool.....	519	444
» à Londres.....	82	119
» à New-York.....	1.050	970
Stocks de toutes sortes :	**4.454**	**6.181**

Les sortes d'Afrique sont en légère baisse sur les plus hauts cours : les Niggers Boules rouges à fr. 9,10 ; les Twists à 8,80 ; le Benguella à 7,50 et le Loanda à 7,25.

Anvers. — Les diverses ventes du mois de juin se sont faites avec une baisse moyenne de 20 à 25 centimes sur toutes les sortes. Le 26 juin passeront encore en vente environ 390 t. de toutes les sortes du Haut-Congo Belge.

Hecht frères & Cie
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 20 juin 1903.

Produits divers

La sucrerie à Cuba.

Les plus grandes usines. — Le rendement.

Lettre de M. Alberto Pedroso.

La « Revista de Agricultura » bulletin du « Circulo de Hacendado y Agricultores », de l'Ile de Cuba, donne une statistique officielle publiée par les soins de notre Secrétaire de l'Agriculture; c'est une liste complète des sucreries de l'Ile de Cuba, ayant fait du sucre dans la campagne 1901-1902. On y trouve la quantité de canne moulue, de sucre de 1er jet, etc., les noms des propriétaires, la province et la commune, etc.

L'usine « Caracas » a moulu près de 22 millions d'arrobas soit 550 millions de livres de cannes, quantité énorme, qui vous fera juger de la capacité de cette sucrerie, une des plus importantes du monde entier. Mais c'est Chaparra, propriété de la Chaparra Sugar C°, dans la province de Santiago, qui est actuellement la plus grande sucrerie de Cuba; elle vient d'être achevée, c'est la première année qu'elle roule, elle est entourée de terres encore incultes pour la plus grande partie. Pour cette raison la sucrerie en question n'a fait que 97.000 sacs de sucre, mais on assure qu'elle triplera sa production facilement. La « Boston », qui a fait 111.358 sacs, peut aussi tripler sa production, au besoin. Ce sont des sucreries énormes.

L'extraction moyenne, pour l'île entière, a été de 9,08 % de sucre 1er jet, et de 1,85 % de sucre de second jet, soit en totalité, 10,93 %. Il serait curieux de comparer ces résultats avec ceux des îles Hawaï et de Java, je crois que l'extraction y est un peu supérieure. D'ailleurs nos sucreries se perfectionnent chaque année.

Alberto Pedroso.

Huile et amandes de palme (Elæis guineensis), au Sierra Leone.

Les statistiques de 1901, récemment publiées, accusent une légère diminution sur 1900, pour les amandes de palme, et une légère augmentation pour l'huile. Mais le champ est grand encore, pour l'extension du commerce de l'huile et des amandes.

Il s'agit de surmonter la difficulté du transport. Contrairement au caoutchouc, plus facile à manier, et qui, étant donné sa valeur, peut mieux supporter le coût du transport à dos d'homme (à peu près seul possible dans la Colonie), l'huile et les amandes de palme de l'intérieur du pays ne peuvent atteindre un port d'embarquement sans que le prix du transport ne dépasse la valeur de la marchandise.

L'achèvement du chemin de fer amènera une révolution dans le commerce de ces produits, on verra alors arriver à la côte les milliers de tonnes d'amandes que les indigènes laissent pourrir actuellement.

(« London Chamber of Commerce Journal », nov. 1902; Cf. « Trop. Agric. », janv. 1903).

ACTUALITÉS

La Patate douce des Açores et son exportation éventuelle.

Par M. H. Neuville.

Une note parue, il y a quelques mois, dans ces mêmes colonnes (1), a attiré l'attention sur l'exportation des patates des Etats-Unis à destination de l'Europe. Cette note faisait remarquer qu'il existe, à nos portes, un archipel — celui des Açores — où la patate est depuis de longues années l'objet d'une culture des plus importantes, et où, justement, on n'en sait plus que faire depuis

(1) *La patate douce aux Etats-Unis*, « J. d'A. T. », n° 17, p. 137.

que la distillation en est devenue désavantageuse. J'avais déjà attiré l'attention sur ce dernier fait, dans le n° 15 du « J. d'A. T. »

Cette note, immédiatement connue aux Açores, a provoqué les commentaires de la presse locale. Nous espérons que tout ne se bornera pas à des commentaires, et que ceux-ci seront suivis de tentatives qui, si elles sont judicieusement faites et dûment encouragées, pourront être d'une certaine importance économique pour ces îles si intéressantes à tous les points de vue. Nous sommes heureux de constater que le « Journal d'Agriculture Tropicale » aura été le point de départ de ces tentatives.

Ceci dit, nous devons faire remarquer à nos confrères des Açores qu'ils ne répondent pas complètement aux questions posées dans le n° 17 du « J. d'A. T. ». En se laissant devancer par les Etats-Unis sur les marchés d'Europe, les Açoréens ont-ils simplement manqué de flair commercial, ou leurs patates, jusqu'ici destinées à la distillation, seraient-elles imparfaitement propres à la grande consommation européenne? Quoi qu'il en soit, prévenus comme ils le sont maintenant, il semble bien qu'ils puissent remédier à l'un et à l'autre de ces défauts.

En me reportant à mes souvenirs de voyage, je ne vois pas que la patate douce des Açores soit impropre à la consommation européenne. Les tubercules en sont très gros, il est vrai, et le marché français paraît préférer des tubercules assez petits, d'une cuisson plus facile, et dont l'aspect semble plus agréable à certains consommateurs. Mais ces gros tubercules sont excellents, et j'ai vu des amateurs, Européens, à même de pouvoir juger par comparaison des diverses patates, leur faire largement honneur. Rien ne serait du reste plus facile que de modifier, si besoin en était, les variétés cultivées jusqu'ici aux Açores.

Espérons donc que l'agriculture de ces îles pourra se relever de la crise qu'elle subit par suite du manque d'écoulement de l'un de ses produits principaux. L'exportation paraît dès à présent susceptible de créer un débouché à la patate, et peut-être tout n'est-il pas dit sur l'utilisation industrielle de ce tubercule.

Il nous revient que celui-ci serait actuellement exploité, à Formose, pour le sucre qu'il contient; dès qu'il sera possible, nous ne manquerons pas de mettre nos lecteurs, Açoréens et autres, au courant de cette industrie, nouvelle et peu connue.

H. Neuville.

Le Palmier à huile au Dahomey

Age de rapport. — Rendement. — Produits.

Lettre de M. G. Le Testu

La presse coloniale a reproduit récemment un petit chapitre de *La forêt tropicale en Afrique*, de M. A. Breschin, concernant le Palmier à huile, *Elæis guineensis*; dans cette note, il est dit, entre autres choses, que l'Elæis commence à produire à 5 ans; il y est aussi question d'achat, par les factoreries, de pulpes épuisées; enfin, d'exportation de noyaux entiers, sous le nom de palmistes. M. G. Le Testu, ingénieur-agronome, qui a observé de près l'*Elæis* au Dahomey où il dirigeait les essais agricoles de la Compagnie « L'Ouemé-Dahomey », nous écrit à ce sujet (rappelons qu'il nous a déjà entretenu du Palmier à huile, dans le n° 19 du « J. d'A. T. »):

« Cinq ans pour arriver à la production, c'est trop peu; je n'ai pas pu faire d'observations moi-même, et la notion d'année est bien diffuse chez les indigènes dans le pays desquels j'ai vécu. Il me semble que les auteurs les plus optimistes indiquent 7 ans, en ayant soin d'ajouter que la pleine production n'est atteinte qu'à 15 ans.

« Les premières années de la production, les régimes sont moins nombreux, plus petits incomparablement, et les fruits eux-mêmes sont plus petits.

« Comme production moyenne, pour le Dahomey, je crois qu'on ne peut guère compter sur plus de huit régimes par an, répartis en deux récoltes. Les régimes sont-ils plus nombreux ailleurs? Peut-être; mais 14 régimes me semble un chiffre bien fort, sauf à l'état d'exception.

« Je ne sache pas qu'on ait vendu jamais à des factoreries, ni qu'on ait jamais exporté, la pulpe, résidu de fabrication, ni les noyaux entiers. Quoi qu'en dise l'auteur, ce qu'on entend par « *palmiste* », c'est

l'amande extraite du noyau. Il n'y aurait pas utilité à exporter des noyaux entiers, et cela pour deux raisons :

« 1° La coque représente, d'après les calculs que j'ai faits sur place et dont je vous donnerai un jour le détail, presque 65 % du poids des noyaux secs. Elle ne peut être utilisable que comme combustible.

« 2° Je crois pouvoir dire qu'il n'existe pas de machine capable de casser industriellement les noyaux et d'effectuer automatiquement la séparation des coques et des amandes. Je sais bien que le Comité colonial de Berlin a institué un concours pour provoquer l'invention d'une pareille machine ; mais ce concours n'a pas encore abouti ; et, d'ici là, on en est réduit à casser les noyaux à coups de pierres. Je souhaite qu'il se trouve quelqu'un pour tenter à la côte d'Afrique l'extraction industrielle de l'huile de palme. »

Un de nos abonnés est en train de l'organiser, au Dahomey même. On sait que M. Preuss (Cameroun), s'en préoccupe de son côté, au Jardin de Victoria.

Une innovation dans l'huilerie de coton.

Le procédé Mc Farland Reynohl.

Une note de l' « American Fertilizer », reproduite dans le « Queensland Agricultural Journal » du 1er juin 1902, appelle l'attention sur un nouveau procédé de traitement des graines de coton pour l'huilerie.

Chacun sait que les graines de coton arrivant à l'usine ont à passer dans diverses machines qui tour à tour les nettoient, enlèvent le sable, les fragments de bois et d'enveloppes, puis les fibres encore adhérentes, et enfin séparent les amandes des coques.

Le procédé en question, dont l'invention est due à Mc. Farland Reynohl (brevets 695.474, 695.475 et 695.476 des Etats-Unis 1902), consiste à immerger simplement les graines dans une solution chimique pendant une vingtaine de minutes. Au bout de ce temps, les amandes nues tombent au fond du récipient, tandis que les coques montent à la surface où on n'a plus qu'à les écumer. Les amandes sont alors séchées et passées aux rouleaux broyeurs ordinaires.

L'économie résultant de l'emploi de ce procédé se reporterait sur divers points :

a) suppression des diverses machines jusqu'à présent employées : appareils de nettoyage, « delinters » et « hullers ».

b) diminution du poids de la matière à envoyer au moulin, et par conséquent réduction des frais de transport, l'opération du décortiquage pouvant être faite à la « *ginnery* ».

c) maintien des coques en parfaite condition pour la fabrication du papier.

Informations prises, (1), le brevet définit comme suit la solution employée : solution composée de potasse, soude caustique ou lessive de commerce, amenées au degré voulu de dilution, et de matières sucrées ayant subi une certaine fermentation, ayant pour but d'amener la formation de principes corrosifs ; l'immersion entraînant la séparation de l'amande et de l'écorce. Pendant l'opération l'alcali est absorbé par l'amande, et celle-ci, amollie, devient plus facile à passer aux broyeurs. L'huile obtenue est, il est vrai, chargée d'alcali, mais pas suffisamment pour l'altérer, et d'ailleurs, on s'en débarrasse aisément.

La solution chimique pourrait servir plusieurs fois, à la seule condition d'en maintenir la concentration.

L'inventeur estime que son procédé réduirait de 50 % les frais de fabrication de l'huile de coton, ce qui permettrait aux planteurs de retirer un meilleur prix de leur récolte.

Quelle que soit la valeur de ce dernier argument, il n'en est pas moins vrai que cette découverte, si elle a l'efficacité qu'on lui prête, pourrait avoir de grosses conséquences économiques pour la situation du marché des huiles de coton, dont l'importance, surtout aux États-Unis, est considérable.

F. Main.

(1) Sly : *The Cotton seed oil industry*. V. l'annonce bibliographique § 372 (« J. d'A. T. », n° 22).

Le cacao et les sols de Samoa.

Prof. Dr Wohltmann : *Der Kulturwert der Samoa-Boden* (Extrait du « Tropenpflanzer », décembre 1902), in-8°, 12 pages.

Le savant agronome, dont la compétence en matière coloniale est bien connue, a été chargé par la « Deutsche Handels-und Plantagengesellschaft der Sudseeinseln « d'étudier les sols de Samoa au point de vue de la culture du cacao, que la dite Société se propose d'introduire dans les Iles. Ses analyses montrent, dans la plupart des sols étudiés, une richesse suffisante et parfois même très grande en azote, acide phosphorique, chaux et magnésie, mais une pauvreté excessive en potasse dont le cacao est précisément très avide. Aussi, pensa-t-il que la valeur culturale des terres de Samoa a été fortement exagérée par la réclame; certaines d'entre elles, même, à la fois dépourvues d'azote, d'acide phosphorique et de potasse, et extraordinairement riches en fer, ne conviennent absolument pas au cacao.

La Société prénommée étudie l'emploi des engrais potassiques et les planteurs de Samoa n'ont qu'à gagner à suivre son exemple, comme le dit fort bien M. Wohltmann.

On trouvera dans son étude, outre les analyses complètes de 9 échantillons de sols et sous-sols, des données nouvelles et précises sur la composition du cacao et d'intéressantes observations sur la richesse des sols volcaniques en fer. M. Wohltmann doit aller étudier à fond les îles Samoa vers la fin de cette année. — A. Couturier.

Les fruits de Guinée, à l'Exposition d'Horticulture de Paris.

Cette superbe manifestation d'art floral qu'est le Concours général des produits de l'horticulture à Paris, témoigne de la puissance d'organisation de la Société Nationale d'Horticulture. Il n'existe nulle part d'exposition aussi complète que celle dont est gratifié Paris, chaque année, par deux fois, au printemps et en automne.

Depuis trois ans, sous l'impulsion du Jardin Colonial, l'exposition réserve un emplacement spécial aux plantes et aux fruits des colonies. Cette section était très en progrès cette année.

Le Jardin Colonial avait exposé une collection de plantes tropicales, il présentait, en outre, un magnifique lot de fruits tropicaux : bananes, ananas, mangues et avocats, envoyés par le Jardin d'Essais de la Guinée française.

Ces fruits admirablement conservés ont fait la joie des coloniaux présents. Ils sont la preuve qu'avec des paquebots plus rapides que ceux qui existent sur la Côte occidentale et des frets moins élevés que ceux demandés par les paquebots postaux subventionnés faisant actuellement le service, la Guinée française, la Côte d'Ivoire, le Dahomey et le Congo, pourraient fournir à la métropole, jusqu'à présent tributaire de l'Angleterre, ces fruits coloniaux qui commencent à être connus et qui sont très appréciés — particulièrement les bananes; ces dernières sont plus belles, plus parfumées et d'un goût plus fin que celles des Canaries.

Le jury a été frappé de l'importance de cette exposition de la Guinée française, de la beauté et de la conservation des fruits ; il a accordé la grande médaille d'or au Jardin d'Essais de Conakry (Guinée française) et une médaille d'or à l'exposition particulière de bananes et d'ananas de M. Roux, jeune colon qui a réussi à créer, également en Guinée, avec ses ressources personnelles, une plantation de 5 hectares. Cette plantation possède actuellement 4.200 bananiers et 10.000 pieds d'ananas qui, en octobre 1904, seront en pleine production.

La plantation de M. Roux, bien soignée et bien fumée (engrais chimiques), a déjà fourni 500 régimes de bananes à la métropole, et une certaine quantité d'ananas. En 1904, sa production sera, espère-t-on, de 8.000 régimes de bananes et de 15.000 ananas.

Ce résultat mérite d'être noté, d'autant plus que deux tentatives précédentes de grande culture de la banane en Guinée française

avaient échoué. L'une de ces entreprises était celle de notre collaborateur M. Baillaud, à Benti, dont les bananiers sont demeurés stériles, tout comme chez M. van der Ploeg, à Java (v. « J. d'A. T. » n°s 15 et 22) et sans qu'on en connaisse bien la raison.

Il y a lieu de féliciter le gouverneur de la Guinée, M. Cousturier et le directeur du Jardin d'Essais de la colonie, M. Teissonnier, pour les efforts faits, dont l'Exposition de Paris nous a montré les résultats. Et aussi, le directeur du Jardin Colonial de Nogent, M. Dybowski, qui a organisé cette belle exposition de fruits exotiques ; le Jardin Colonial a d'ailleurs contribué à l'organisation même des expériences de culture en Guinée, du transport à travers l'Océan et de la vente à Paris. Actuellement, le Ministère des Colonies se préoccupe de la question des tarifs de transport, qui échappe malheureusement à son action directe, étant du ressort du Ministère du Commerce.

Ne quittons pas la section coloniale de l'Exposition d'Horticulture sans signaler que la maison Vilmorin-Andrieux & Cie avait exposé, comme les années précédentes, un riche assortiment de jeunes plantes utiles, issues de ses semis. La maison Godefroy-Lebeuf a tenu à exposer également, malgré la maladie de son chef, qui, espérons-le, ne tardera pas à se rétablir.

A mentionner encore, dans la section de peinture, cinq études de plantes utiles des colonies faites d'après les sujets vivants du Jardin Colonial, par M. L. Colmet-Daage.

L'Histoire de l'évolution de la Gratte de Maurice.

J. Ferguson : *Notes on Aloe, Sisal, and Ramie fibres, Dye and Tanning products, Drugs, etc.* In-8°, 51 pp. A. M. & J. Ferguson, éditeurs, Colombo, Ceylan, 1901.

Cet opuscule fait partie de la série, déjà riche, où la Rédaction du « Tropical Agriculturist » a pris l'habitude de réunir de temps en temps, en brochures, les documents sur quelque culture spéciale, parus dans le cours des années sur les pages de la revue prénommée. Son principal et très grand intérêt consiste en un mémoire de MM. Evenor et Régis de Chazal, et Albert Daruty, sur l'extraction de la fibre d'aloès (*Fourcroya gigantea*) à l'île Maurice; ce mémoire, paru en français en 1882, à l'Imprimerie de la « Merchants'and Planters'Gazette » de Maurice semble être, en effet, avec celui de M. Boname, ce qui a été publié de plus sérieux sur la matière.

Nous reprendrons prochainement dans ce « Journal », en détail le travail tout récent de M. Boname (le directeur bien connu de la station agronomique de Maurice) qui porte principalement sur les avantages comparés du *Fourcroya gigantea* et de l'*Agave rigida*, dit chanvre de Sisal ou Henequen, et qui conclut en faveur de ce dernier, même pour la culture à Maurice.

Le vieux mémoire mauricien de 1882, exhumé par M. J. Ferguson, est une vraie trouvaille; il est surtout précieux par l'exposé, historique et critique des défibreuses mécaniques employées ou essayées à Maurice. Cet exposé, dont l'édition anglaise ne reproduit, malheureusement que le texte, sans les croquis, est de la plume de M. R. de Chazal, à l'époque ingénieur aux Forges et Fonderies de Maurice; il aboutit à l'éloge le plus énergique de la machine Cazotet. Nous serions extrêmement obligés à nos collaborateurs à Maurice, de bien vouloir nous renseigner sur les modifications subies par l'outillage mécanique de l'île depuis 1882, puisque cette date offre un excellent repère, grâce à la laborieuse documentation de M. R. de Chazal. Elle semble, de plus, avoir marqué un tournant de route.

La note de M. Paul Carié (« J. d'A. T. », n° 12) et les conversations que nous avons eues avec cet excellent observateur, nous ont laissé l'impression que la machinerie des usines de défibration de Maurice n'a guère changé depuis; mais nous aimerions recevoir confirmation (ou réfutation), de cette idée, qui n'est en somme qu'une simple conjecture.

Les bénéfices d'une palmeraie de dattiers dans le Sud-Algérien.

M. Gaston Laforest écrit dans le « Bulletin de Renseignements coloniaux » (1) de mai 1903 :

Ce n'est pas seulement en France que le goût des fruits exotiques s'est répandu, mais aussi en Angleterre et dans toute l'Europe centrale. Des grandes villes et des classes riches où la consommation des bananes, dattes, oranges, ananas, etc., était d'abord confinée, elle a gagné la classe bourgeoise et se répand maintenant dans la masse du peuple et dans les provinces. C'est une constatation qu'un récent voyage en Belgique m'a permis de faire ; on y trouve en abondance chez presque tous les commerçants de denrées alimentaires, et jusque dans les quartiers populeux, les fruits de l'Europe méridionale et ceux des colonies qui y étaient presque inconnus il y a quelques années.

L'Algérie qui, par sa proximité de l'Europe centrale, paraît appelée à bénéficier dans une large mesure de cette transformation dans le goût de populations nombreuses et riches qui peuvent devenir pour elle de bonnes et fidèles clientes.

Les dattes d'Algérie et de Tunisie tiennent dans ce commerce une place honorable, mais bien inférieure encore à ce qu'elle pourrait être et à ce qu'elle sera plus tard quand l'éducation du goût de ces nouveaux clients sera plus complète. Il serait donc d'autant plus sage de se préoccuper dès maintenant de la question que la création d'une palmeraie est, d'après tous les renseignements publiés, une bonne affaire.

Partout où, dans le Sud Algérien, on peut trouver une source qui ne tarisse jamais on peut planter le palmier avec succès : quand on aura calculé le débit de la source pendant la période estivale, celle où le palmier est le plus altéré, on connaitra exactement quelle sera le nombre de palmiers que l'on devra planter.

Pendant la période d'été qui est de 119 jours, le palmier exige 51 mètres cubes d'eau répartis en 17 arrosages de 3 m. c. chacun ; au printemps, il ne demande que 5 arrosages et n'en exige plus que deux pendant les périodes d'automne et d'hiver.

En 1898, M. le commandant Rose, de Batna, qui a consacré une partie de sa vie à l'étude du Sud Algérien, publia sur la culture du dattier une étude très remarquée et des plus instructives. Il démontrait dans ce travail, qu'avec un capital de 42.000 francs employé dans l'espace de onze ans, on pourrait se créer en Algérie un revenu annuel de 7.000 francs. Il faut pour cela, disait-il, être propriétaire d'un terrain mesurant 12 à 15 hectares et d'une source débitant 200 litres à la minute. Dans une lettre qu'il adressait en janvier 1900 au « Bulletin de Renseignements Coloniaux », le commandant affirmait que la plantation d'une palmeraie correspond à un revenu de 15 à 16 % pour le capital à partir de la onzième année, après avoir donné pendant les années précédentes, une rente progressante de 2, 3, 6 et 8 %.

(1) Excellente feuille d'informations, lithographiée, qu'il publie à l'intention de la presse ; 21e année. Bureaux ; 2, rue des Arènes, Paris.

L'essence d'oranger au Paraguay.

Le « Bulletin » d'avril 1902, de la maison Schimmel publiait la note suivante sur l'essence de petit-grain (essence d'oranger) du Paraguay :

Nous recevons les renseignements suivants sur les causes de la grande dépréciation de cet article pendant les six derniers mois :

« La fabrication a lieu dans de petits établissements et dans le voisinage immédiat des forêts d'orangers, car en l'absence totale de voies de communication, il est impossible de centraliser la production.

« Chaque groupe de fabriques est dirigée par un employé. Les forêts se composent d'une haute futaie de grands arbres à essence très variés, au-dessous se trouve la petite futaie avec ça et là des endroits couverts presqu'exclusivement d'orangers et que les habitants appellent manchones. Ces manchones se trouvent disséminés dans les forêts. Le bigaradier domine à certaines places, dans d'autres il y a mélange d'orangers doux et d'une autre espèce dite Assessù,

variété des précédentes et qui produit principalement l'essence de petit-grain.

« Les forêts d'orangers sont nombreuses au Paraguay, mais elles offrent rarement les conditions d'une exploitation normale, parce qu'elles se trouvent ordinairement éloignées de tout centre habité. La récolte des feuilles a lieu toute l'année, mais principalement d'octobre en avril : c'est pendant cette période que se fabrique la majeure partie de l'essence. A ces fins, les arbres sont abattus à 5 centimètres de terre, les feuilles et les jeunes fruits sont distillés ensemble, et le bois sert à chauffer les appareils. Ce vandalisme, dû à l'indolence des habitants, a eu pour conséquence la ruine et l'épuisement de vastes étendues de forêts, de sorte qu'on ne trouve avantage à fabriquer l'essence que lorsqu'elle atteint des prix très élevés.

« La situation actuelle est la suivante. A la suite d'événements extraordinaires, tels que l'apparition de la peste, la fermeture des ports et une production insuffisante, le prix de l'essence avait atteint des proportions anormales, et beauconp d'exportateurs d'il y a 7 ou 8 ans se sont à nouveau rabattus sur l'article. Les prix élevés, qu'ils ont accordés ont fortement augmenté la production, qui a atteint son apogée en avril 1901 ; toutefois elle baissait déjà notablement en juillet, quoiqu'actuellement elle ait dépassé les besoins normaux. La baisse a été amenée par des circonstances absolument étrangères à la production. La raison en est plutôt dans ce fait que la plupart des exportateurs sont forcés de faire traite pour la majeure partie de la valeur de leurs envois et que les détenteurs d'Europe veulent réaliser la marchandise pour couvrir leurs avances. Des producteurs indépendants d'Ascension ont encore aggravé la situation en exportant l'essence sous différentes marques, qu'ils offrent par l'intermédiaire de nombreux agents établis dans les places européennes. L'extrême dépréciation ainsi produite, amène naturellement la restriction de la production. Les quantités fabuleuses offertes de différents côtés en Europe n'existent d'ailleurs que dans l'imagination des intéressés, et prouvent que ceux-ci n'ont aucune idée de la réalité de la production.

« Dans ces circonstances on ne peut que conseiller aux consommateurs d'utiliser la baisse pour acheter librement. Cependant nous ne saurions les engager à faire de grands approvisionnements, attendu qu'après un certain temps l'essence perd de ses qualités.

« La production totale d'essence de petit-grain du Paraguay s'élève annuellement à environ 12.000 kilos. En 1901, d'après des données officielles, l'ensemble de l'exportation se chiffra par 9.545 kilos, valant 14.318 pesos d'or ».

Le « Bulletin », d'avril 1903, de la maison Roure-Bertrand fils, s'exprime comme suit, sur le même sujet :

« Nous recevons du Paraguay des avis contradictoires. A entendre les uns, certains distillateurs découragés seraient sur le point de se dessaisir de leurs stocks à n'importe quel prix et de renoncer à l'essence de petit-grain. Suivant les autres, un accord serait intervenu entre les trois ou quatre principaux producteurs, de façon à maintenir l'article à un niveau suffisamment élevé pour demeurer rémunérateur. L'entente aurait eu lieu sur le prix de 18 ou 20 francs le kilo, franco port européen. »

Le sol de Java, et les engrais.

Notice bibliographique.

J.-D. Kobus et Th. Marr : *Bijdragen tot het onderzoek van tropische gronden.* In-4°. 17 pp. — H. van Ingen, à Soerabaia (Java). 1902. Primitivement paru dans les livraisons 16 et 17 du « Archief v. d. Java-Suikerindustrie », de 1902. Tiré à part comme « Mededeeling » n° 40 (3e série) de la station agronomique Java-Est (Pasoeroean).

L'analyse des sols est un métier bien délicat, lorsqu'il s'agit d'en tirer des conclusions pratiques et de donner des conseils au cultivateur. Le chimiste se trouve particulièrement embarrassé en présence des sols tropicaux : les normes de fertilité et de pau-

vreté élaborées par la science agronomique européenne, ne s'y appliquent que très imparfaitement. Ce côté de la question a été suffisamment caractérisé dans les notes et lettres insérées dans plusieurs numéros du « J. d'A. T. » (1901, p. 63; 1902, p. 147, p. 188, p. 279, p. 319, etc...).

MM. Kobus et Marr constatent qu'à Java des sols extrêmement pauvres en acide phosphorique se montrent, cependant, absolument ingrats vis-à-vis des engrais phosphatés. D'une manière générale, et à part quelques rares localités calcaires, les terres de Java sont d'origine volcanique, proviennent d'andésites et de basaltes et ne réagissent favorablement qu'à l'égard d'engrais azotés. La potasse, la chaux, l'acide phosphorique, y font plus de mal que de bien; tout au moins, en ce qui concerne la canne à sucre, seule culture que les auteurs aient étudiée.

L'explication est à chercher en partie, certainement, dans le limon fertilisant des copieuses irrigations dont les champs bénéficient pendant la culture du riz et des plantes vivrières, qui précèdent et suivent la canne. Malheureusement, le contrôle scientifique n'a guère pu porter sur cette partie de l'assolement où l'Européen n'intervient pas.

Nous ne saurions entrer ici dans le détail des matériaux accumulés dans les 17 pages de la brochure, où M. Kobus a résumé, en même temps que la bibliographie, son expérience personnelle de plus de dix ans. Le travail offre le plus haut intérêt sous le rapport des méthodes d'analyse à employer.

Les auteurs en ont essayé un grand nombre et n'en ont trouvé aucune qui les satisfasse entièrement. En désespoir de cause, ils se sont rejetés sur l'acide chlorhydrique concentré, à froid, qui permet tout au moins de comparer les sols au point de vue de leur richesse intrinsèque.

La fertilité effective des sols tropicaux devrait pouvoir être appréciée, selon eux, par l'analyse comparative des solutions nutritives naturelles qui y circulent; on se rapprocherait, peut-être, des conditions naturelles en employant, pour l'extraction, de grandes quantités d'acides très dilués. C'est dans cette direction que l'infatigable directeur de la station de Pasoeroean se propose de pousser ses travaux à l'avenir.

Le jute et l'abaca au Tonkin.

Les raisons qui entravent l'extension de ces cultures.

M. Duchemin, le Président actuel de la Chambre d'Agriculture du Tonkin, a été le véritable protagoniste de l'abaca et du jute dans la colonie. Soutenu par le gouvernement et par une grande fabrique métropolitaine, il a étudié ces deux cultures textiles dans leurs patries respectives qui sont pour l'abaca (*Musa textilis*) les îles Philippines, et pour le jute (*Corchorus*), l'Inde anglaise; il en a fait lui-même des essais sur une grande échelle, et y a incité les autres planteurs; il a aussi beaucoup publié sur ces sujets.

Grâce à lui, les deux plantes sont aujourd'hui familières à tout colon indo-chinois; et cependant, leur culture n'a toujours pas encore pris une extension suffisante pour alimenter un commerce régulier d'exportation; leur rôle effectif dans la vie économique de la colonie est nul. Quelles peuvent bien en être les raisons? Un correspondant de la « Dépêche Coloniale » (12 mars 1903) qui signe du pseudonyme « Ong-Béo », en signale plusieurs, pour ce qui est du jute:

« M. Duchemin prône le jute et l'abaca.

« Autant nous croyons à l'une, autant nous sommes incrédules sur l'avenir de l'autre.

« Quoi qu'en pense l'honorable Président de la Chambre d'Agriculture de Hanoï, nous ne pouvons croire au succès du jute pour plusieurs raisons :

« 1° Le jute exige une manipulation délicate, celle du rouissage. Si les fibres restent insuffisamment dans l'eau, elles ne pourront être décortiquées, si on les y laisse un peu trop longtemps, la décomposition compromettra le travail de la fibre. On habituera difficilement l'Annamite au rouissage.

« On l'habituera d'autant moins que l'opération tue le poisson de ses mares, de ses cours d'eau et répand de mauvaises odeurs dans tous les alentours.

« 2° Motif de culture : on ne peut, trois ans de suite, malgré même une abondante fumure, cultiver le jute sur la même terre. Le sol est épuisé.

« 3° Même pratiquée avec succès, la cul-

ture n'est pas aussi rémunératrice que le riz, le riz traditionnel, familial, dont l'on fait une, deux et parfois trois récoltes chaque année.

« L'Annamite est, somme toute, maître du marché du riz. Il sera, au contraire, pour le jute à la disposition de l'intermédiaire, car il ne pourra ni vendre ailleurs, ni consommer lui-même les fibres dont on lui refuserait l'achat.

« 4° Motif économique et politique: une abondante récolte au Bengale avilissant les prix, risquerait de réduire à la misère les populations tonkinoises qui se seraient livrées en grand à cette culture. Aussi, ne croyons-nous pas que les administrateurs de provinces les y engagent avec insistance.

Si pessimiste pour le jute, Ong-Béo est au contraire tout à fait optimiste pour l'abaca; il dit en effet, en poursuivant son raisonnement :

« Pour l'abaca, rien de semblable.

« Les tisseurs philippins ont été étonnés de la solidité des fibres qui leur ont été données ici pour leurs travaux de l'Exposition, par M. Rémery, planteur à Tuyen-Quang. Ils proclament cet abaca supérieur au leur. Donc, premier point acquis.

« La culture est facile, exige peu de soins, peut se faire sur les nombreux coteaux encore en friche.

« Le marché s'étend de jour en jour et Manille ne peut suffire à la consommation. Un des hommes les plus compétents de l'ancienne colonie espagnole disait l'autre jour devant nous: L'abaca est l'avenir du Tonkin. »

« Nous en avons aussi la conviction », ainsi termine Ong-Béo.

Notre ami Léon Hautefeuille nous signale cependant une difficulté qui pourrait bien, pendant longtemps encore, empêcher l'abaca de prendre pied en Indo-Chine.

« J'ai vu fonctionner ici » nous écrivait-il le mois dernier de Hanoï « l'outil rudimentaire et bien connu des érudits, qui sert aux Philippins à défibrer l'abaca. Je doute qu'il puisse être appliqué en grand en Indo-Chine : il exige beaucoup plus de force et de vivacité qu'on ne saurait en demander aux Annamites. »

Nous avons exposé en détail, d'autre part (v. « J. d'A. T. », n° 14), la difficulté à laquelle se sont heurtés jusqu'ici tous les inventeurs de machines à grand travail, pour défibrer l'abaca : La fibre qu'on obtient est tachée de noir ; or l'abaca se paie en raison directe de sa blancheur.

Exploitation du cocotier à Samoa.

Séchoirs. — Main-d'œuvre. — Bénéfices.

D'après M. de Courte.

Nous savions déjà par le livre de Reinecke (analysé sous le § 228 dans notre n° 15, papier bleu) que la grande Société allemande de Samoa (« Deutsche Handels-und-Plantagengesellschaft der Südseeinseln ») était arrivée à produire du coprah presque aussi beau que du « dessicated coconut » et jouissant d'ailleurs d'une cote de faveur sur le marché de Hambourg. Un récent rapport de M. le comte de Courte, consul de France en Nouvelle-Zélande, publié comme supplément au « Mon. off. du Commerce » du 26 mars 1903, fournit à son tour quelques détails utiles à cet égard :

En raison de l'avenir qui est réservé à cette exportation des îles du Pacifique, quelques détails sur la production du coprah ne paraîtront sans doute pas sans intérêt.

Pour l'obtenir, on attend que les noix de coco parvenues à complète maturité tombent de l'arbre. Autrefois, les indigènes les cueillaient à peine mûres mais l'expérience a démontré que le rendement en coprah avec cette méthode était beaucoup plus faible et la qualité inférieure. La noix de coco pousse toute l'année; par conséquent, sur une plantation un peu étendue qui comprend 2 à 300.000 cocotiers, il n'y a pas de morte-saison, on peut en ramasser à peu près la même quantité tous les jours.

Les Samoans, on le sait, ne veulent pas travailler. Tous les ouvriers employés sur les plantations de l'archipel sont des Canaques des autres possessions océaniennes de l'Allemagne, principalement des îles Salomon. Ces « black boys », comme on les appelle, sont engagés avec la permission du gouvernement pour une période de cinq années. Ils doivent être ramenés dans leur pays à l'expiration de cette période aux frais de l'engagiste. On les paie 15 francs par mois. On calcule que leur nourriture et leur

entretien coûtent 25 francs. Ils reviennent donc à 40 francs mensuellement par tête.

Les noix de coco tombées sont ramassées chaque jour par des équipes de noirs et mises en tas de 3 à 4 mètres cubes. Des chariots à bœufs les amènent aux stations situées sur les différents points de la plantation. Là, on les décharge sur des monceaux de grosses pierres à travers lesquelles s'écoule l'eau contenue dans l'écorce. Chaque noix est d'abord fendue en deux d'un coup de hache par un Canaque. Les deux moitiés du fruit sont jetées dans un hangar où les femmes et les enfants des noirs s'occupent à enlever le noyau au moyen de bâtons pointus. La pulpe est soigneusement détachée et coupée en morceaux de moyenne grosseur.

On porte la pulpe coupée dans un autre hangar et les morceaux un peu inférieurs y sont séparés du reste. Ils servent à faire le coprah dit de deuxième qualité. La proportion en est faible car, dans une plantation bien dirigée, les neuf dixièmes du coprah obtenu peuvent être rangés dans la qualité supérieure. Les morceaux de première qualité sont placés sur des chassis de fer treillagé et mis à sécher pendant vingt-quatre heures dans des fours *ad hoc*.

Ces fours sont allumés jour et nuit, et le feu alimenté par la bourre de coco séchée au soleil. Le séchage n'entraîne donc aucun frais, sauf le travail des hommes, puisque la noix de coco fournit le combustible nécessaire à sa dessiccation.

Quand le coprah est sec, on l'empile dans des sacs de 40 à 50 kilog. et il est prêt à être embarqué. Presque toute la récolte expédiée de Samoa est dirigée sur Marseille où elle sert à faire de l'huile et surtout à fabriquer le savon dit « de Marseille ». Le coprah qui ne va pas dans notre pays est envoyé en Allemagne où il sert à différents usages industriels, notamment à la fabrication du beurre de coco.

Une tonne de coprah vaut actuellement 450 fr. (18 liv. st.). Cent arbres bien entretenus peuvent produire une tonne dans une année. On voit quel revenu donne une plantation d'une certaine étendue; il n'est pas inférieur, dans les exploitations bien organisées, à 125 francs nets à l'hectare, tous frais d'exploitation, personnel, amortissement, etc., etc., payés. Les sociétés qui, il y a trente ans, ont acheté du terrain aux environs de 25 francs l'hectare ont donc fait une bonne opération. Même au cours actuels (200 francs l'hectare de bonne terre), il y a encore de l'argent à gagner, et les capitaux continuent à venir d'Allemagne.

Rendements globaux de la canne à sucre aux îles Hawaï.

D'après M. Vizzvona.

Dans notre n° 19 (v. l'article : *Rendements maxima de la canne à sucre*), nous avons raconté dans quelles circonstances la Chambre d'Agriculture de la Réunion a été amenée à allouer 5.000 francs au Consulat de France aux îles Hawaï, à charge de le renseigner sur les conditions et les moyens qui permettent aux agriculteurs de ces îles d'obtenir les rendements de sucre à l'hectare les plus élevés qu'on ait jamais connu dans le monde entier (d'après Krueger, jusqu'à 24.500 kg. de sucre à l'hectare). Le « Moniteur officiel du Commerce » du 26 mars 1903 publie, en supplément, un rapport sur cette question, signé de M. Vizzvona, vice-consul à Honolulu. Cette brochure de 16 pages in-8° et qui se vend 10 centimes, n'est certainement pas la réponse à la Chambre d'Agriculture de la Réunion, elle n'en aurait pas pour son argent.

Quoi qu'il en soit, le rapport de M. Vizzvona contient différents chiffres intéressants, principalement sur l'irrigation et les engrais.

Le chapitre des Rendements est quelque peu écourté, on n'y trouve que les grosses moyennes; ce sont celles-là que nous reproduisons plus loin ; on les comparera utilement avec les moyennes de Java données dans notre n° 19.

Les renseignements sur la station agronomique de l'Union des Planteurs, sont empruntés au même rapport consulaire. — N. de la Réd.

*
* *

« La superficie des terres labourables consacrées à la culture de la canne à sucre aux îles Hawaï est indiquée dans les tableaux suivants, lesquels montrent tour à tour la production de sucre annuelle, le poids moyen obtenu par acre, et la différence de rendement entre les plantations qui sont irriguées et celles qui ne le sont pas.

Superficie totale

Années	Acres.	Tonnes de sucre.	Récolte par acre.
1895	47.399 1/2	153.419 1/2	6.742 livres.
1896	55.729	227.093	8.148 —
1897	53.825 1/2	251.126	9.331 —
1898	55.235 1/2	229.414	8.306 —
1899	60.308	282.807	9.378 —
1900	66.773	289.544	8.672 —
1901	78.618 1/2	359.133	9.136 —

Plantations irriguées

Années	Acres.	Tonnes de sucre.	Récolte par acre.
1895	23.454 1/2	89.943 1/2	7.669 livres
1896	25.950	117.449	9.032 —
1897	23.101	117.306	10.151 —
1898	24.507	137.595	11.269 —
1899	27.380	166.425	12.157 —
1900	27.090 1/2	166.002	12.254 —
1901	34.740	215.189	12.368 —

Plantations non irriguées

Années	Acres.	Tonnes de sucre.	Récolte par acre.
1895	23.945	63.476	5.310 livres.
1896	29.779	109.644	7.363 —
1897	30.724 1/2	133.820	8.710 —
1898	30.728	91.692 1/2	5.934 —
1899	32.928	116.382	7.068 —
1900	39.682 1/2	124.257	6.262 —
1901	43.878	143.943	6.581 —

« Il y a maintenant 56 plantations en exploitation.

« Sur les meilleures propriétés, le poids moyen obtenu des cannes vierges est de 40 à 100 tonnes par acre; les premiers rejetons donnent un rendement de 24 à 30 tonnes par acre. »

[L'acre vaut 0 h. 4047].

***

« ... La culture de la canne à sucre a subi depuis plusieurs années un accroissement constant très appréciable, grâce à la création à frais communs par tous les planteurs, d'une station agronomique et d'un laboratoire d'essais dirigés, aujourd'hui par M. Eckart avec l'aide d'un agronome et de deux chimistes.

« Leurs attributions consistent à analyser les divers engrais, les sucres, les mélasses et les terrains, à répondre aux demandes de renseignements qui leur sont adressées par tous les planteurs de ces îles et à leur faire connaître le résultat de leurs études scientifiques, susceptibles de contribuer au développement de la production de la canne à sucre en Hawaï. Tous les essais de culture, d'irrigation et de fertilisation, auxquels ils ont procédé pendant l'année, font l'objet d'un rapport général publié régulièrement par le « Hawaïan Planter's Monthly » [belle Revue mensuelle consacrée spécialement au sucre].

« D'après les renseignements que j'ai pu obtenir, relativement aux dépenses qu'entraîne ce laboratoire d'essais et cette station d'expériences, y compris le traitement du directeur et des trois employés, les frais généraux atteindraient la somme de 15.000 dollars par an, représentant en monnaie française, au change de 5 francs pour un dollar, celle de 75.000 francs.

[En plus de cette station privée, il en existe actuellement une gouvernementale, consacrée aux cultures autres que la canne]. — N. d. l. R.

***

D'après une autre source, que nous signale notre confrère russe « Khosiaïnn », la récolte 1902 de la fameuse sucrerie Eva (Honolulu) a battu les records précédents, en produisant pour un total de 148 acres, 2.228 tonnes de sucre, soit à l'acre 15 t., 05. Le rendement en cannes se calcule en moyenne à 112 t., 33 de cannes par acre.

La ficelle pour Moissonneuses-lieuses

Mérites comparés du chanvre d'Europe et des fibres blanches exotiques. — Les expériences de M. Max Ringelmann. — Lettre de M. F. Main.

Dans notre n° 21, nous avons signalé des essais de moissonneuses-lieuses, institués récemment par les soins du Ministère de l'Agriculture de Russie et qui concluaient à la possibilité de remplacer entièrement, dans le travail de ces machines, le chanvre de Manille (*Musa textilis*) et celui de Sisal (*Agave rigida*), par le chanvre d'Europe. Nous faisions remarquer à cette occasion, que nos amis des pays chauds ne devaient pas s'en désoler avant l'heure ; que notamment, des expériences de M. Ringelmann à la Station d'essais de machines, datant d'une dizaine d'années, avaient abouti à une conclusion différente.

Nous avons relu depuis le travail en question, dont les conclusions sont moins favorables que nous ne pensions, à la thèse des producteurs de fibres blanches tropicales.

A la suite d'une conversation que nous avons eue avec l'expérimentateur, il nous a d'ailleurs déclaré qu'il n'avait rien à ajouter aux conclusions des deux mémoires qu'il a présentés à la Société Nationale d'Agriculture de France en 1892 et 1894.

Le premier de ces mémoires résume les essais faits sur des ficelles de sept constitutions différentes, représentées par 20 échantillons, soit : chanvre ; chanvre et jute ; jute ; manille, fabrication américaine ; manille, fabrication francaise ; manille et aloès ; manille et chanvre de la Nouvelle-Zélande (Phormium).

Les expériences ont porté sur la résistance à l'extension, la détermination des charges moyennes de rupture, la résistance au frottement (qui est d'une grande importance pour les moissonneuses-lieuses), et l'usure.

Le résumé des essais a montré, pour les fibres tropicales, une grande variabilité d'un échantillon à l'autre, tandis que le chanvre d'Europe a montré une égalité beaucoup plus grande et une supériorité relative sur le manille.

Deux ans plus tard, M. Ringelmann présenta à la Société Nationale d'Agriculture un nouveau mémoire, complétant le premier, et donnant le compte-rendu des essais faits avec les mêmes échantillons ayant subi l'action de l'humidité et des intempéries pendant des temps plus ou moins longs. — Ces expériences avaient porté en outre sur deux échantillons de ramie et un de genêt qui lui avait été remis par M. Jean Vilbouchevitch.

Les échantillons de chanvre ordinaire n'avaient pas subi une grande diminution de résistance à la rupture ; plusieurs échantillons de manille, au contraire, se brisaient sous une charge notablement plus faible.

Il y a lieu cependant de noter que la pratique continue à donner la préférence au manille et aux fibres exotiques similaires.

M. F. Main nous écrit à ce sujet :

« En France, on peut dire qu'on n'emploie couramment ni chanvre, ni manille pure. Le premier, peut-être sans raison, ne jouit pas d'une bonne réputation auprès des acheteurs de moissonneuses-lieuses ; la manille américaine pure est d'un prix trop élevé (elle se vend un peu plus de 2 francs le kilogramme). La ficelle employée par l'immense majorité des cultivateurs français, vaut de 1 fr. 40 à 1 fr. 60 le kilo, et est en général ce que l'on appelle du *manille mixte*. Cette ficelle comporte une certaine proportion de manille (de 1/3 à 2/3) et des fibres diverses : sisal, chanvre et, quelquefois, jute. Il y a bien, depuis quelques années, des corderies françaises travaillant le manille d'Amérique, mais les produits obtenus (presque toujours sans huile de poisson), ont moins belle apparence, et sont peut-être, quoique très suffisants, moins résistants, que le manille travaillé en Amérique. »

AVIS AUX ABONNÉS

Les abonnés dont l'abonnement expire à la date du 30 juin 1903, sont instamment priés de nous en adresser sans retard le renouvellement afin d'éviter toute irrégularité dans le service.

Sauf avis contraire de leur part, nous leur ferons présenter dans les premiers jours de juillet, par la poste ou par nos agents, un reçu du montant de leur abonnement, augmenté de 0 fr. 50 pour les frais de recouvrement.

Les services à destination des colonies et pays étrangers qui n'admettent pas le recouvrement par la poste, et qui n'auront pas été renouvelés avant fin juillet, seront supprimés.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

TOUT HORTICULTEUR

devrait posséder le

DICTIONNAIRE D'HORTICULTEUR

ILLUSTRÉ

de 959 figures noires et coloriées dans le texte et 6 plans coloriés hors texte

Par D. BOIS

Assistant au Muséum d'Histoire Naturelle,

Professeur du cours des productions coloniales à l'Ecole Coloniale

Deux volumes grand in-8 de 1228 pages, brochés. Prix **40** fr.
Le même, relié en un volume, demi-chagrin ou en deux volumes toile pleine **45** fr.

Ouvrage pratique, donnant, sous une forme très condensée, la matière de toute une encyclopédie horticole.

Parmi les nombreux spécialistes ayant collaboré à l'ouvrage, citons :

MM. Baltet (*Greffe*); Girard (*Chimie agricole*); Dr Delacroix (*Pathologie végétale*); Dr Weber (*Cactées et Agaves*).

Tous les articles sont signés.

Adresser les commandes, accompagnées du montant et du port, au *Journal d'Agriculture Tropicale*.

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :

A. MICHELIN, 105, Boulد Péreire, XVIIe

TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

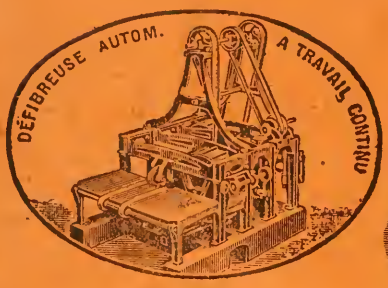
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

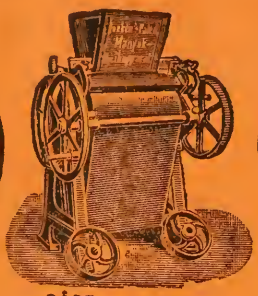
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

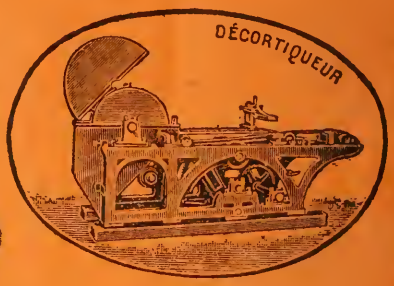
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 25 — 31 Juillet 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGÈRES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils et Produits de Désinfection et d'Extinction
56, rue Taitbout, 56 — PARIS — Téléphone 101-56
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON tue la vermine et tous les parasites (puces, punaises, etc.). — Le GAZ CLAYTON est employé à Dunkerque par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON DÉSINFECTE sur place et PÉNÈTRE absolument TOUT, la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets épais, même enveloppées ou en boites closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception, sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.
Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul, sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), CUVILLIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEU (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GODEFROY-LEBEUF (Paris), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Nossi-Bé), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), M.-W. HAFFKINE (Bombay), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), GUSTAVE JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), HENRI LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), G. MAZE & Cie (Le Havre), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), MONTEIRO DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), ALMADA NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), HOWARD NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SADEBECK (Cassel), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), Dr WEBER Paris), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à **Paris** : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — à **Alexandrie Égypte**), chez L. Schuler. — à **Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — à **Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W. — Karlstrasse, 11). — à **Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — à **Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — à **Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9) — à **Hanoï**, chez Schneider aîné. — à **la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — à **Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — à **Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C. — à **Managua**, chez Carlos Heuberger. — à **l'île Maurice**, chez P. Pitot (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — à **Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — à **New-York**, chez G.-E. Steckert (9, East 16-th Street). — à **Pernambuco**, chez Manoal Nogera de Souza. — à **Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Cie. — à **San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — à **San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — à **Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — à **la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — à **Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

A. GODEFROY-LEBEUF

Membre du Conseil de perfectionnement des Jardins coloniaux

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de **DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE** graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 25. 31 Juillet 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS

PAUL DES GROTTES : Le **vanillier** à Nossi-Bé (Notes de voyage) 195
P. H. LEDEBOER : La culture de l'**Hevea** (caoutchoutier de Para) en Malaisie . . . 198
H. NEUVILLE : Une nouvelle importation du Tonkin — la **fleur de thé** 200
La destruction des **termitières** par le gaz sulfureux (D'après le Dr Loir. — Av. 2 fig.) 201
La sélection chimique de la **canne à sucre** à Java (Méthode de M. Kobus) 203
Le **caoutchoutier de Céara** (Mise au point) 205
Le **café** au Tonkin : Réponses de MM. L. Gilbert, P. L. Lafeuille et Ch. Remery à l'enquête du « Journal d'Agriculture Tropicale » 206

PARTIE COMMERCIALE
(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 208
H. HAMEL SMITH : **Vanille** (Marché de Londres. — Statistique mondiale). — **Cacao** (Marché de Londres) 210
Le **chanvre de Manille** et la situation générale aux Philippines, fin 1902 (D'après M. de Berard). 211

ACTUALITÉS
(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

Mme J. D'ARGOLLO VERRAO, M. CHARLES ROUX : Lettres, sur une prétendue cause de stérilité du **bananier** 213
A. BRESCHIN, E. POISSON : Lettres, sur la question de savoir si l'on exporte d'Afrique la pulpe et les noyaux du **palmier à huile** 214
H. NEUVILLE, A. SALLES : A propos du **vin d'ananas** 216
H. N. : L'**acide salycilique**, ses avantages pour la préparation de conserves aux colonies (Not. sur un livre de M. H. Pellet). . 216
V. MOSSÉRI : Le **Cotonnier Gallini**. . . 216

Pages

F. MAIN : Le problème des machines pour tresser la **paille de riz**. 217
H. DULIEU : Serpes à **cacao**. — Un avantage du modèle de M. J.-H. Hart (Av. 2 fig.) 217
KOSCHNY : Bons et mauvais **Castilloas**, au Costa-Rica et à Java 218
M. : Le **Tricholène rose**, plante fourragère. 219
M. : Une plante fourragère qui éloigne les **tiques** (Les prétendues vertus de l'Andropogon pertusus). 219
TABEL : La situation agricole à **Deli** (Café. — Poivre. — Cocotier). 219
P. DE SORNAY : L'acide phosphorique comme décolorant, dans la sucrerie de **canne**. 220
ALBERTO PEDROSO : A propos de la prétendue fabrication de sucre de **banane**, à Cuba. — L'usine de farine de banane, de Cruzellas. 220
Le travail de M. Vizzavona, sur la **canne à sucre** aux îles Hawaï. 220
Chapeaux de luxe en **henequen**. 221
Projets d'exploitation de la fibre d'**aloës** à la Réunion. 221
L'habitatnaturel des **Hevea**. (D'après Huber). 222
Culture et préparation de la **coca** à Java. . 222
Le **beurre de coco**, aux États-Unis. . . . 224
Les galettes de **manioc** de la Jamaïque, à Boston. 224
Sur le rapport entre la richesse des **arachides** et l'épaisseur de leurs cosses. . . 224

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 413-430, sur papier bleu : Etats-Unis en général, Californie, Floride, Jamaïque, Chili, Brésil, Erythrée, Tonkin, Tahiti. — Canne, Riz, Caoutchouc, Indigo, Quinquinas, Mûrier, Jute, Vanille, Bois, Palmiers en général, Cocotier, Arbres fruitiers divers, Citrus, Figuier, Cultures potagères. — Mal de Caderas. . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 14 : **L'appareil Clayton**, pour la production du gaz sulfureux. 202
Fig. 15 : **Termitière** dans un bureau. 202
Fig. 16 et 17 : **Serpes à cacao**, de Trinidad (Modèle courant. — Modèle de J. H. Hart). 217

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes

Cie Générale Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Le Vanillier à Nossi-Bé

Haute qualité — Culture au soleil et à l'ombre. — La vanillerie d'Androdoat. — Abris et tuteurs. Inconvénients du bananier. — Racines adventices. — Reconstitution. — Vanilliers en liberté. Stérilité : causes et remèdes. — L'effet nocif du manguier. — La vanille de saison sèche.

Par M. Paul des Grottes

Nossi-Bé est appelé à devenir un des centres les plus importants de production de la vanille, non au point de vue de la quantité— car l'île est relativement petite et les terrains appropriés à la culture de la liane y sont encore assez clairsemés — mais, au point de vue de la qualité des produits.

Quelque temps avant mon départ de Paris pour Nossi-Bé, je me fis un devoir d'aller faire visite à MM. Simon, les grands négociants en vanille, que tout le monde connaît.

M. Simon me fit les plus grands éloges de la vanille de Nossi-Bé et me déclara, qu'à son avis, cette vanille était appelée, dans un avenir très prochain, à occuper, sur le marché mondial, le même rang que celle de Bourbon, que M. Simon classe immédiatement après la vanille du Mexique qui est le prototype de vanille incontesté du monde entier. Mais, pour cela, il y a encore, paraît-il, quelques petits détails qui clochent dans la préparation et surtout dans l'emballage des gousses, que nos amis d'ici, avec un peu plus de soins et de souci de leurs intérêts, arriveront tôt ou tard à rectifier.

A Nossi-Bé, la culture de la vanille se fait généralement sous bois. On se sert, comme abri, de l'*Albizzia Lebbek* et, comme tuteur, du Pignon d'Inde.

Cependant, quelques planteurs ayant observé, d'une manière constante, que les gousses produites à la lisière des bois, sur des lianes exposées au soleil, étaient plus longues, plus corsées et plus parfumées après la préparation, ayant remarqué en outre que le « bois noir » ainsi que le pignon d'Inde dépose uilla iententièrement de leurs feuilles pendant la sécheresse, c'est-à-dire au moment précis où la liane a le plus besoin d'abri, conçurent l'idée de la plantation au soleil.

J'ai visité une de ces plantations à Androdoat, chez M. Mersanne ; il y a là une belle vanillerie en plein soleil, et, j'avoue que le succès est absolu, car les lianes sont pleines de vigueur, quoique jaunies par le soleil, ce qui est tout naturel et ne tire pas à conséquence.

Mais, il ne faudrait pas partir de cette expérience isolée pour conclure à l'universalité de la pratique de cette méthode.

En matière de culture de vanille, il ne saurait y avoir de méthode absolue. Tout dépend de la situation actuelle et les méthodes varient d'un pays à un autre et même d'un terrain à un autre. Aussi, n'est-il pas rare de voir les planteurs les plus expérimentés se tromper d'une manière absolue sur la nature de terrains qu'ils croyaient parfaitement appropriés à la culture de la vanille, de même que d'autres réussir sur des terrains que les praticiens avaient désavoués.

Il faut donc faire la plus large part à la pratique qui est encore, en définitive, le guide le plus sûr.

Pour en revenir à mon sujet, la culture de la vanille, en plein soleil est sujette à des conditions *sine qua non* :

Il faut d'abord que le terrain soit parfaitement approprié à ce mode de culture, qu'ensuite, les boutures à planter ne proviennent point de lianes poussant trop à l'ombre, ce qui exposerait à un échec certain,

qu'en troisième lieu, enfin, le paillage soit abondant.

On sait déjà les précautions que prennent les planteurs pour ne mettre aux pieds des lianes que de la paille parfaitement sèche.

M. Mersanne recommande en outre quelques petites pratiques dues à son observation personnelle; ainsi, il conseille de planter les boutures non aux pieds mêmes, mais à quelque distance de leurs tuteurs (30 à 40 cm.), de manière à les y rattacher, en leur faisant faire hamac; il préconise aussi, de ne jamais enrouler les lianes sur leurs tuteurs, de telle sorte que le revers des feuilles soit tourné vers le ciel.

Il est remarquable, en effet, que le vanillier présente toujours le dessus de ses feuilles au soleil.

Quand, en enroulant la liane sur son tuteur, il arrive que l'envers des feuilles soit présenté au soleil, celles-ci se retournent d'elles-mêmes petit à petit et finissent par reprendre leur position naturelle.

A l'une des dernières réunions du Comice agricole de Nossi-Bé, on discuta la question des arbres abris pour savoir quel est le meilleur.

Quelques membres proposèrent le bananier.

J'eus l'occasion d'émettre mon humble avis, qui est que le bananier est la pire des plantes à préconiser comme abri pour la vanille, car il offre trois inconvénients d'ordre majeur:

D'abord, c'est une plante très peu solide en terre et qui se déracine au moindre vent, en écrasant les lianes sous sa chute. A Bourbon, comme aux Antilles, on connaît le « coup de vent banane » : C'est un vent qui n'est pas assez fort pour déraciner les arbres, mais qui renverse les bananiers. En second lieu, le bananier attire dans la vanillerie les voleurs qui ne se font aucun scrupule de venir enlever les régimes avant le propriétaire, et, comme il faut abattre l'arbre pour prendre son régime (le bananier ne porte qu'une fois), vous jugez s'ils prennent des précautions pour éviter d'écraser les lianes qui l'entourent. Le bananier, en troisième lieu, puise dans le sol, et à un haut degré, des éléments nutritifs dont se nourrit aussi le vanillier, tels la potasse et la chaux, ce qui établit une concurrence dangereuse pour la liane. D'après la lettre de M. A. Couturier, directeur du bureau d'Etude sur les Engrais, paru dans ce journal, au n° 13, on trouve dans les cendres des tiges de bananiers, 55 % de potasse, soit plus de la moitié, et dans les cendres des cosses de bananiers, 73 %, soit les 3/4.

Le mieux serait, à mon avis, d'établir la bananeraie sur un terrain séparé et d'utiliser ses déchets à former des compots ou des cendres pour fumer la vanillerie.

J'ai dit plus haut que je ne suis pas partisan de principes absolus pour la culture de la vanille, aussi, n'éprouvai-je aucune difficulté à admettre, cependant, que dans un cas de force majeure, on puisse se servir du bananier comme abri provisoire, jusqu'à ce qu'aient poussé les arbres destinés à cet usage.

Le bananier offre, en effet, l'avantage exceptionnel de pousser très vite, de pouvoir être entièrement élagué à la saison des grandes pluies pour aider à l'évaporation du sol et d'avoir le temps de se regarnir ensuite de toutes ses feuilles pour ombrager la terre quand arrive la sécheresse. J'avoue encore avoir vu de très belles lianes abritées par des bananiers. mais, en principe, je déconseille formellement cet abri comme définitif.

Au Comice agricole de Nossi-Bé, on proposa encore comme arbre-abri, le *Moringa pterygosperma*, qui offre l'avantage de pousser très vite, par graine ou par bouture, et de tamiser les rayons du soleil et le papayer (*Carica Papaya*). Pour ma part, je me défie singulièrement de cette dernière plante, à voir la prédilection marquée qu'elle témoigne aux vieux murs et débris de construction de toutes sortes, où elle pousse toujours avec une superbe végétation, ce qui semblerait dénoter chez elle l'usage de la chaux comme engrais.

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt les discussions de MM. Léon Touchais et d'Hérelle, parues dans ce Journal, aux n°s 8 et 12, au sujet des tuteurs de la vanille. Ces Messieurs, ont dit, chacun, de très bonnes choses à ce

sujet, mais sans faire avancer d'un pas la question.

Je me permets de dire après eux qu'on doit simplement s'attacher au tuteur qui convient dans le cas particulier où l'on se trouve, sans vouloir établir de règle fixe, que ce soit espalier, fougère ou pignon d'Inde, selon que les circonstances locales en auront établi la raison.

A Nossi-Bé, le Pignon d'Inde, comme tuteur et l'*Albizzia Lebbek*, comme abri, ont les suffrages de tous les planteurs.

Mais, M. Touchais me permettra de ne point partager son opinion quand il dit formellement dans son même article : « Le vanillier qui émet des racines adventices est malade ». Car j'ai vu des racines adventices tant sur les lianes les plus vigoureuses et parfaitement saines que sur les malades.

Pour bien comprendre ce phénomène, il ne faut pas perdre de vue que la vanille est une Orchidée, c'est-à-dire une plante dont la vie, en principe, est aérienne et chez qui, à l'encontre des autres plantes qui croissent en raison directe du développement de leurs racines, les rameaux poussent d'abord et les racines viennent ensuite. Aussi, quand la liane pousse avec trop de vigueur et que les racines de pied sont impuissantes à lui fournir son contingent de sève, envoie-t-elle ses racines adventices puiser dans le sol le complément de nourriture dont elle a besoin. De même, quand la liane est « coupée », c'est-à-dire qu'elle a pourri au ras du sol, ce qui arrive généralement par excès d'humidité, elle envoie encore ses racines adventices puiser dans la terre la nourriture que lui refusent ses racines de pied.

On le voit, les racines adventices jouent, dans l'économie du vanillier, le rôle de compensateurs en ce sens qu'elles régularisent la circulation de la sève dans la liane.

On remédie à la coupure de la liane de trois manières :

La première, préconisée par M. Touchais, est le provignage ou marcottage; c'est une excellente pratique.

La seconde consiste, si elle n'est pas encore « canelée », c'est-à-dire flétrie, à ramener la liane vers la terre, en la faisant descendre le long de son tuteur, pour la planter de nouveau ; c'est la méthode la plus généralement en usage à Nossi-Bé.

La troisième, enfin, qui me semble, *a priori*, la plus rationnelle, consiste à laisser la liane *se débrouiller* d'elle-même, en quelque sorte, par le moyen de ses racines adventices.

Cette méthode ne trouve pas beaucoup de partisans à Nossi-Bé. Les racines adventices, en effet, sont très sujettes aux coups de soleil et une liane qui ne vivrait que par elles serait bien exposée à finir par là.

Il y a cependant des exceptions à cette observation, car, chez tel grand propriétaire dont j'ai visité la vanillerie, j'ai été bien curieux de constater une très forte proportion de lianes coupées qui, toutes, malgré cela, étaient de fort belle venue.

Ces lianes avaient des cœurs vigoureux et forts, ce qui est rare en pareil cas, et produisaient abondamment. J'ai pu compter, moi-même, sur l'une d'elles, cinq mains portant ensemble trente-cinq gousses de 18 à 20 cm. de longueur. On ne saurait souhaiter davantage. Il est vrai que cette vanillerie bien abritée n'avait pas à craindre les coups de soleil.

Puisque nous sommes sur le chapitre des particularités de culture, je veux vous mentionner encore le mode de cet autre grand propriétaire qui, partant de ce principe que la vanille demande à être touchée le moins possible pendant sa croissance, abandonne ses lianes au gré de leurs caprices et les laisse grimper jusqu'au faîte des arbres en ayant soin de les relever quand elles sont à terre (on a remarqué que les lianes qui touchen au sol nu sont sujettes aux coups de soleil

Seulement un mois avant l'époque de la floraison, et pour faciliter la fécondation des fleurs, il fait passer son atelier dans la vanillerie, et chaque homme, au moyen d'un long bâton terminé par une fourche, détache, sans trop de précautions, la liane du tronc le long duquel elle a grimpé, pour la ramener et l'enrouler sur son tuteur primitif.

Voilà qui va faire bondir les amateurs de théorie; mais ce mode de culture réussit à

souhait dans le cas particulier où se trouve ce propriétaire, et cela lui suffit.

A la même réunion du Comice agricole, on voulut aussi établir une moyenne de lianes ne rapportant pas et je fus étonné d'entendre les praticiens de ce Comice en porter le chiffre au taux énorme de 75 %.

Il y aurait donc, à Nossi-Bé, au dire de ces Messieurs du Comice, 75 % des lianes qui ne fructifieraient pas. J'ignore si cette moyenne est aussi forte dans les autres pays producteurs.

Cette catégorie est formée, en général, de lianes épuisées par excès de fructification à la récolte précédente, aussi de lianes malades, de nouvellement provignées ou replantées, et d'autres trop vieilles.

On considère encore, à Nossi-Bé, et avec raison, l'ombre des manguiers comme funeste aux vanilliers. Mais l'ombre, et non la sève, comme certains le croient; car, autant la liane pousse vigoureusement sur des manguiers isolés et bien élagués, autant elle est chétive et maladive sous l'ombrage épais de cette Anacardiacée plantée en forêt.

Enfin, quand la sécheresse s'accentue et se prolonge d'une façon anormale, la fructification est chétive et les gousses sont courtes, mais, aussi, le parfum en est plus fin et plus développé, après la préparation.

Puisse le commerce renoncer enfin à sa vieille et inexplicable routine qui le fait s'attacher avant tout aux formes extérieures et à la manière de se présenter des gousses, au lieu de rechercher d'abord leur richesse en vanilline.

Paul des Grottes.

Nossi-Bé, 15 avril 1903.

La culture de l'Hevea en Malaisie

Extension. — Procédés d'exploitation. — Rendement en caoutchouc. — Prix. — Frais.

Par M. P. H. Ledeboer

Nous sommes très heureux d'enregistrer cette nouvelle collaboration. M. Ledeboer est arrivé à la pratique par la science: Docteur ès-sciences et ancien préparateur de la Faculté de Paris, il a été le premier à extraire industriellement *par la voie mécanique* la gutta-percha des feuilles (1) et était encore dernièrement à la tête d'une vaste usine montée *ad hoc* dans la région de Singapore. Il a dirigé précédemment d'autres usines, plus petites, dans l'archipel de la Sonde. M. le consul de Jouffroy d'Abbans nous a entretenu longuement de cette affaire, dans l'une de ces conférences publiques du jeudi qui font l'attrait du Jardin Colonial de Nogent-sur-Marne : Tout irait bien si l'on disposait des quantités voulues de feuilles. Nous nous proposons de reproduire, un jour prochain, le chapitre en question ; M. Ledeboer voudra alors peut-être, le compléter avec l'autorité toute particulière qui lui revient dans la circonstance.

La note que l'on va lire prouve que le souci de son usine de gutta-percha ne l'empêche pas de suivre attentivement les autres intérêts agricoles et industriels du pays.

Parmi ceux-ci, la culture du caoutchouc est en passe de prendre la première place; l'excellent « Agricultural Bulletin » de Singapore ne s'occupe, pour ainsi dire, plus d'autre chose. Nous avons donné, pour notre part, dans de précédents nos du « J. d'A. T. », de nombreux détails sur l'Hevea et les autres caoutchoutiers dans la Presqu'île de Malacca, d'après Curtis et Schlechter; nous y renvoyons les lecteurs que l'article de M. Ledeboer inciterait à rechercher une documentation complète; ils y trouveront, entre autres, des indications sur les cultures intercalaires destinées à compenser, dans la mesure du possible, les frais d'entretien des Heveas jusqu'à leur maturité économique. — N. de la R.

*
* *

L'arbre à caoutchouc du Brésil (*Hevea brasiliensis*, produisant le caoutchouc de première qualité, le Para-rubber) a été introduit à Ceylan et à Singapore en 1876. Les arbres provenaient d'un envoi de 70.000 graines, récoltées dans les siringals de Rio-Sapajos, expédiées au Jardin Botanique de Kew (près Londres) et de là à Ceylan et en Malaisie. Environ 2.000 arbustes ont pu être plantés à Ceylan et plusieurs centaines à Singapore et à Penang. Ces graines avaient

(1) V. notre article sur cette question, dans le n° 6 du « J. d'A. T. » — N. de la R.

été récoltées sur les plateaux entre les rivières Tapajos et Madeira, à la latitude sud de 3°. Les Heveas y atteignent une circonférence de 10 à 12 pieds. Contrairement à ce que l'on a souvent prétendu, ces arbres y poussent dans des terrains plutôt secs.

Les Heveas plantés en Malaisie y prospèrent d'une manière extraordinaire ; au bout de 4 ans ils ont une circonférence de 2 1/2 pieds ; dans telle plantation que je connais, faite dans un terrain sablonneux, la moyenne est de 2 pieds. Au bout de 10 ans, les arbres atteignent une hauteur de 65 à 75 pieds, avec une circonférence de 4 $^1/_2$ à 5 $^1/_2$ pieds.

Il est curieux de constater qu'au début, ces arbres ont attiré très peu l'attention des planteurs, soit qu'à l'époque la culture du café donnait des bénéfices considérables, soit qu'on croyait que les arbres ne produiraient que peu de latex. Il paraît que pour soigner les arbres on avait fait venir des Dajaks, qui ont l'habitude de récolter la gutta-percha dans les forêts de Bornéo. Ces Dajaks ayant traité les Heveas, qu'ils ne connaissaient pas, comme ils traitent les arbres à gutta, ont prétendu que dans les Heveas il n'y avait pas de lait. On sait, en effet, que si l'on incise un Hevea pour la première fois, on n'obtient souvent que très peu de latex ; ordinairement ce n'est qu'après des incisions répétées plusieurs jours de suite que le latex commence à bien couler (1). Il se peut aussi que la culture des autres arbres à caoutchouc, comme le *Ficus elastica* (qui est indigène de la Malaisie et dont la plus ancienne plantation remonte à 1856) ou le *Manihot Glaziovii* du Ceara, etc., n'ayant pas donné de bons résultats (2), on n'a pas attaché une importance suffisante à la culture des Heveas.

Devant les résultats positifs obtenus, cette indifférence a changé : plus de 1.500.000 Heveas ont été plantés dans la Péninsule Malaise, occupant une superficie totale d'environ 5.000 hectares.

(1) Le phénomène de l' « accoutumance » a été fréquemment exposé dans les n°s précédents du « J. d'A. T. » — N. d. l. R.

(2) Plusieurs *Ficus elastica* ont donné, depuis, d'excellents résultats, dans cette même région de Malacca. — N. d. l. R.

Une visite au Jardin Botanique de Singapore donne de suite l'impression que les Heveas y prospèrent d'une manière remarquable : On y trouve quelques arbres isolés, puis une petite plantation d'environ 1.400 Heveas, plantés malheureusement trop près les uns des autres, puisque toute la plantation n'occupe pas beaucoup plus d'un hectare et demi.

La question qui occupe le plus le planteur c'est de savoir combien les arbres peuvent produire de caoutchouc par an et quelle est la valeur de ce caoutchouc. On possède à cet égard des données positives par un récent rapport de Mr. Stanley Arden, « Superintendant des Cultures d'essai des Etats Fédérés Malais », adressé le 27 septembre 1902, au Résident Général de ces Etats.

A Singapore, les expériences conduites au Jardin Botanique sous la direction de M. H. N. Ridley, directeur de ce Jardin et par M. A. D. Machado, son assistant, sont publiques et tous les visiteurs ont pu y voir recueillir le caoutchouc à l'état de latex, et la coagulation de ce latex à l'aide d'un peu d'acide acétique (1). Les galettes ainsi obtenues sont comprimées sous une presse, pour extraire l'eau, et ultérieurement fumées, pour assurer leur conservation.

La coagulation exige à peu près une heure. L'addition de l'acide acétique n'est pas indispensable, mais alors la coagulation se fait plus lentement.

Au lieu de faire des incisions en forme d'arête de poisson, ou même en forme de V, on s'est arrêté à de simples incisions en biais à l'aide d'un ciseau de menuisier, et on recueille le latex dans de petits godets en fer blanc qu'on fixe au-dessous de l'incision par une petite entaille dans l'écorce de l'arbre, évitant ainsi l'usage de clous ou de fils de fer : de cette façon tout le latex coule dans le godet sans produire des quantités appréciables de déchets (2).

(1) M. Bonnechaux, de passage à Singapore, vient de prouver à la direction du Jardin Botanique la supériorité du procédé de saignée brésilien, au moyen de la hachette (v. « Agricultural Bulletin of the Straits-Settlements »). — N. d. l. R.

(2) C'est l'agent préconisé par Parkin (v. Warburg, Annotations de Vilbouchevitch). — N. d. l. R.

Voici, d'après M. Arden, la production moyenne des Heveas plantés en Malaisie, évaluée en livres anglaises de 450 grammes: A 5 ans, 1/4 livre; à 6 ans, 1/2; à 7 ans, 7/8; à 8 ans, 1 lb. à 9 ans, 1 1/2; à 10 ans, 2 lbs. à 11 ou 12 ans, 2 1/2. Un arbre exceptionnel, de 11 ans, a même fourni 5 livres 6 onces (près de 2 k. 500 gr.) de caoutchouc sec (1).

Quant à la valeur de ce caoutchouc, M. Arden ayant demandé une évaluation officielle et ayant envoyé des échantillons à cet effet, il lui a été répondu que ces échantillons avaient été évalués par MM. Hecht, Levis & Kahn, 36 Fenchurch Street, London E. C. (2) au 19 décembre 1902, date où la valeur du « Prima Para Rubber » était de 3 sh. 6 d. par livre, au prix de 4 sh. 4 d. pour le caoutchouc coagulé sans l'intervention d'aucun acide; ce qui fait 11 fr. 90 le kilogr. Nous avons vu nous même un lot de caoutchouc pour lequel on a payé à Londres 4 sh. 2 d. par livre; ce n'était pas une estimation, mais une vente réelle.

M. Arden évalue à 50.000 fr. les frais d'établissement en Malaisie d'une plantation de 50.000 Heveas occupant une superficie de 200 hectares, terrain et tout compris. Il compte une dépense additionnelle de 80.000 francs pour entretien de la plantation jusqu'à la fin de la 5e année, époque à laquelle elle commence à rapporter du caoutchouc.

P. H. Ledeboer.

Singapore, 10 mai 1903.

(1) La définition « sec » manque de précision: il serait utile d'indiquer chaque fois la teneur en eau, en chiffres précis (v. Cibot). — N. d. l. R.

(2) La maison anglaise de nos collaborateurs, MM. Hecht frères & Cie. — N. d. l. R.

Une nouvelle importation du Tonkin : La fleur de Thé

Par M. H. Neuville

Les personnes qui sont au courant des coutumes indo-chinoises, savent que les Annamites emploient couramment la fleur de thé, au même titre que la feuille. Ils en préparent une infusion très douce, d'un arome agréable, bien qu'assez peu développé, et qui est surtout remarquable par l'absence des propriétés agitantes qui restreignent parfois l'emploi de l'infusion de feuilles de thé.

Les visiteurs de l'Exposition de 1900 se souviennent, du reste, que cette infusion de fleurs de thé était préparée et servie à la mode indigène par les Annamites du village indo-chinois, et beaucoup d'entre eux ont pu constater ainsi, sans quitter la Métropole, les qualités spéciales de cette infusion.

Tout dernièrement enfin, M. Bois, de retour d'Indo-Chine, signalait à ses auditeurs du Muséum l'importance que pouvait avoir le commerce de ces fleurs de thé.

Ce n'a donc pas été sans un vif intérêt que nous avons vu s'établir à Paris, dès le début de la présente année, la consommation de l'infusion de fleurs de thé. Celles-ci ne sont actuellement vendues, dans cette ville, que par une seule maison, à laquelles sont envoyées par un colon Tonkinois, qui les recueille dans sa propre plantation et aussi dans d'autres régions de la colonie réputées pour la finesse de ce produit. Il y a tout lieu d'espérer que son emploi en France se généralisera, surtout chez les nombreuses personnes qu'une sensibilité particulière du système nerveux et, par contre-coup, du système circulatoire, obligent à s'abstenir de l'infusion ordinaire préparée avec les feuilles. Nous savons, en effet, depuis les belles recherches de van Romburgh et Lohmann (3) que la fleur de thé ne renferme qu'une très faible proportion de théine, qui, pratiquement, peut être considérée comme négligeable; les graines n'en renfermeraient même pas du tout. Or, il n'y a pas de doute que ce soit cet alcaloïde, plus que l'huile essentielle,

(3) V. à ce sujet petite note du n° 23 du « J. d'A. T. », p. 159: *Les recherches hollandaises sur la culture et la fabrication du thé.* — N. d. l. R.

qui donne au thé les propriétés excitantes que certains consommateurs doivent éviter.

Les fleurs vendues à Paris sont de deux qualités : l'une dite verte, l'autre dite noire ; leur prix diffère de 0 fr. 50 par livre, mais il paraît fort difficile de trouver entre ces deux qualités, quelque différence notable ; ce sont des fleurs cueillies quelques jours (2 ou 3, peut-être) avant leur épanouissement. Les enveloppes florales leur forment une sorte de coque assez dure ; en brisant celle-ci on voit à l'intérieur une masse pulvérulente brun foncé, formée par les étamines desséchées. Selon toute apparence, ces fleurs ne subissent qu'une préparation rudimentaire, ne devant même consister qu'en une simple dessiccation. Leur infusion est très douce, trop douce peut-être pour certains consommateurs ; nous pensons qu'une préparation rationnelle pourrait vraisemblablement en renforcer l'arome.

La manière de préparer l'infusion est ici un peu spéciale. On recommande de mettre les fleurs à l'eau froide dans la quantité d'eau mesurée pour le nombre de tasses à obtenir, de faire bouillir le tout en laissant l'ébullition se prolonger pendant 10 bonnes minutes, puis de verser dans la théière.

Une cuillère à café suffit pour une tasse. Pour être bonne, l'infusion doit être d'une couleur brun foncé ; mais assez souvent, même en suivant les instructions ci-dessus, cette couleur reste plus claire ; remarquons que, dans une même qualité, toutes les fleurs ne paraissent pas être au même point de maturité et de dessiccation. Ces différences doivent assurément retentir sur l'infusion.

Nous sommes heureux de pouvoir signaler cette nouvelle importation de nos possessions d'Indo-Chine. Une fois de plus, nous voyons que l'expérience des Orientaux a devancé les recherches occidentales. Les précieuses propriétés qu'ils reconnaissent aux diverses parties de l'arbre à thé, sont confirmées par les découvertes récentes, et celles de la fleur sont appelées à nous rendre des services dignes d'être signalés, et d'être largement mis à profit.

H. Neuville.

La destruction des termitières par le gaz sulfureux

D'après M. le Dr Loir.

Nous avons indiqué, dans de précédents nos du « J. d'A. T. » (n° 1, n° 23), des moyens de protéger certaines plantes (cannes, arbres) contre les termites. Nous avons été bien aise de rencontrer aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences (n° 21, du 25 mai 1903), la communication suivante, concernant la destruction même de ces terribles insectes ; elle émane de M. le Dr Loir, le bien connu bactériologiste, professeur d'hygiène à l'Ecole supérieure d'Agriculture coloniale de Nogent-sur-Marne. Les deux clichés proviennent d'un travail publié dans l'« Agric. prat. des Pays chauds », organe de cette Ecole. Dans celui qui représente la termitière devant la cheminée, on reconnaîtra, à droite, la figure sympathique du docteur. — N. d. l. R.

***

« Pendant ma mission à Bulawayo, où j'installais un Institut Pasteur, le gouvernement de la Rhodésie m'a demandé d'étudier les moyens de destruction des termites.

« Les termitières ont 4 mètres à 5 mètres de haut. Ces monticules sont creusés d'une grande galerie qui se continue sous la terre par une série de tunnels plus petits, mais qui ont souvent plusieurs décimètres de diamètre, et descendent à plus de 1 mètre de profondeur jusqu'à la cellule de la reine chargée de pondre les œufs. Les armées de termites sortent de ces nids pour opérer leur œuvre de destruction. On compte qu'il faut planter cinquante arbres, dans le parc de Bulawayo, pour en avoir un. En quelques heures, on voit disparaître la chair des cadavres des animaux abandonnés sur le sol. Les livres, les papiers, les habits, les souliers sont dévorés, le bois des charpentes est rongé, si bien que la solidité des habitations est compromise ; à Bulawayo, les dégâts sont estimés à plus de 250.000 fr. par an. On

paye une prime de 5 fr. par reine détruite. Il n'y a qu'une reine par termitière; la pullulation est donc retardée; mais la reine est bientôt remplacée.

« On s'est servi de la dynamite, du sulfure de carbone. Après avoir examiné la disposition intérieure des termitières, j'ai eu l'idée de faire circuler dans ces galeries le gaz sulfureux, dont on se sert aujourd'hui pour détruire les rats et la vermine à bord des bateaux.

« Ce gaz sulfureux sortant de l'appareil Clayton, a ses propriétés exaltées. La température monte a plus de 800° dans l'appareil, les vapeurs sulfureuses sont oxygénées, il se forme de l'anhydride sulfurique et peut-être bien aussi des corps plus oxygénés de la même série; l'action de ces composés est plus toxique que celle de l'acide sulfureux ordinaire.

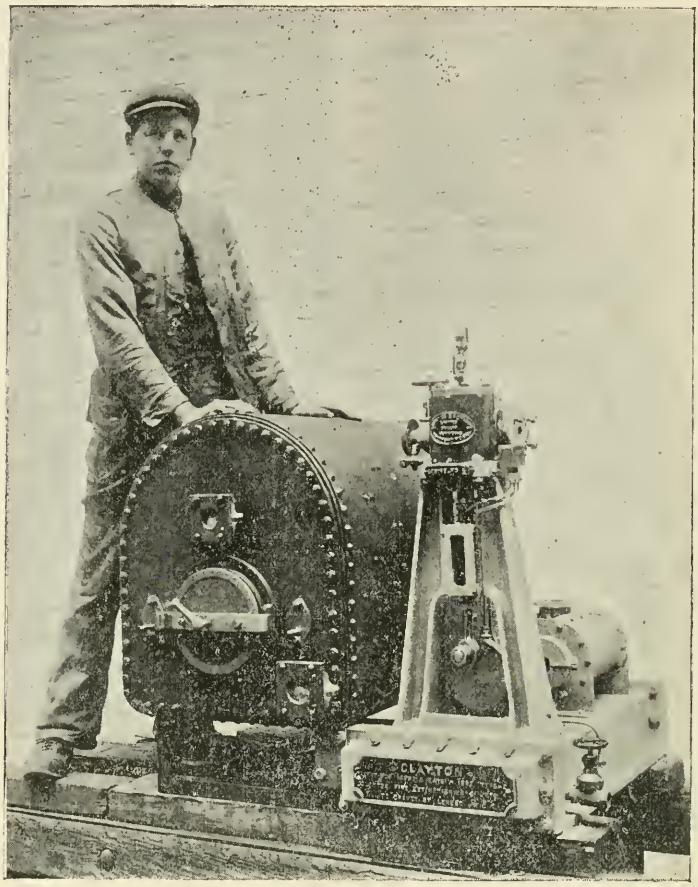


Fig. 14. — Vue extérieure d'un appareil Clayton.

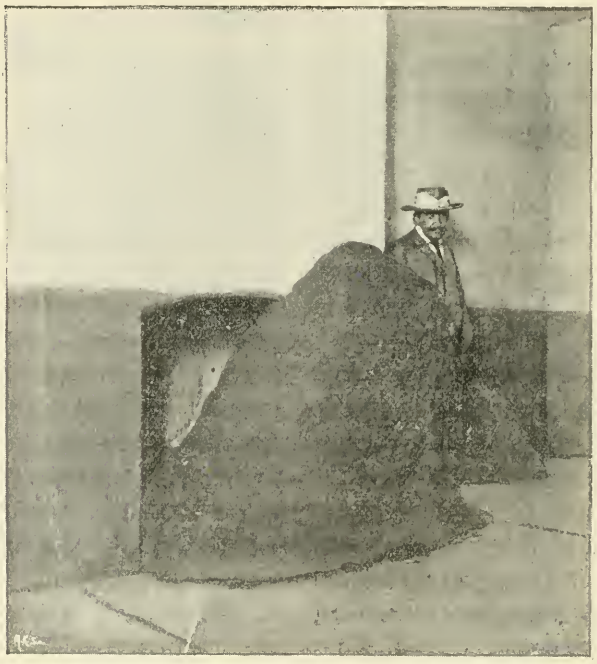


Fig. 15. — Termitière sortant d'une cheminée. A été construite en 8 jours.

« Le gouvernement de la Rhodésie, sur ma demande, à fait venir un appareil Clayton. On place un des tuyaux dans l'ouverture de la termitière. Ce tuyau, par le ventilateur, lance le gaz sulfureux; on pratique un trou à quelques mètres plus loin, afin de placer le second tuyau d'aspiration dans les prolongements de la termitière. L'air des galeries est aspiré, il passe dans le four où brûle le soufre, se charge des vapeurs asphyxiantes et est lancé dans la termitière qui, en moins d'une heure, est inondée de gaz.

« Les expériences sont, en ce moment, continuées par mon préparateur M. A. Pease; elles donnent de très bons résultats. Une des premières a été faite dans la maison où, dès mon arrivée, j'ai installé l'Institut Pasteur: l'un des tuyaux a été mis

sous le plancher de la vérandah, l'autre dans une des pièces de la maison. Après l'opération, en soulevant le plancher, on trouva un large tunnel en terre, où les termites emportaient leur butin ; là se trouvait la colonie, tout y était mort.

« D'autres expériences ont été faites, dans d'autres maisons et dans le parc en plein air. Les fourmilières se remplissent facilement de gaz, qui tue tous les insectes, les œufs et les larves. C'est un procédé peu coûteux, qui pourra rendre des services dans nos colonies. »

La sélection chimique de la Canne à Java

Résultats des recherches de M. Kobus.

J. D. Kobus : *Die chemische Selektion des Zuckerrohrs*. Extrait des « Annales du Jardin botanique de Buitenzorg », 2e série, vol. III. In 8°. 66 pp., 16 diagrammes. Librairie E. J. Brill, à Leide. 1901.

Ce livre, que nous avons eu le plaisir de recevoir de la main même de l'auteur, lors de son passage à Paris au printemps de cette année, mérite plus qu'une courte notice bibliographique.

On sait le merveilleux essor de la culture de la betterave à sucre dans la zone tempérée, par suite de l'application de la méthode de sélection chimique. Il était naturel de chercher dans la même voie l'amélioration de la canne. Nous avons exposé, dans notre n° 1 (juillet 1901), les conditions générales de la lutte économique qui se poursuit entre les deux plantes à sucre. Nous y avons expliqué pourquoi, à notre avis, la victoire devait un jour rester à la plante tropicale, pourvu qu'on sache la faire profiter, au même titre que sa rivale, des ressources de la science agronomique et des derniers perfectionnements de la chimie industrielle. En fait, on n'en est pas encore là.

Certains agronomes, se basant sur des considérations biologiques, ont nié que la méthode de sélection qui a créé les races modernes de betteraves, puisse s'appliquer utilement à la canne ; ainsi, M. P. Boname. l'éminent savant qui dirige la station agronomique de l'île Maurice. M. Kobus, directeur de la station de Pasoeroean, Java-Est, a prouvé le contraire par des faits. Voici en quels termes ses résultats sont appréciés dans le « Tropenpflanzer » de Berlin, par M. W. Busse, un naturaliste dont les travaux et les voyages ont été l'objet de plusieurs notes dans des numéros précédents de notre Journal :

« Depuis une série d'années on travaille à Java à l'amélioration de la canne sous le rapport de la richesse saccharine, tant par la sélection sexuelle que par la sélection asexuée.

« La sélection sexuelle a débuté par la recherche de variétés nouvelles résistant à la terrible maladie du sereh ; mais bientôt on commença à éliminer aussi les plantes pauvres en sucre. Une collection magnifique de 500 variétés de cannes, de toutes origines et de tous pays, fut réunie à cet effet à Java. Après les premiers essais, on n'en retenait que 12, pour les expériences en grand ; en effet, la plupart des autres avaient succombé à la maladie, et le restant était trop pauvre en sucre.

« Malgré les bons soins, les variétés réfractaires au sereh ne donnèrent pas, d'une manière générale, en grande culture, de récoltes satisfaisantes. Elles fournissaient beaucoup moins de sucre à l'hectare que la canne Cheribon, cultivée à Java jusque-là, à peu près à l'exclusion de toute autre. Et les planteurs préféraient, en fin de compte, faire venir tous les ans à grands frais des plants Cheribon indemnes, élevés dans la montagne, plutôt que de s'engager dans la culture des variétés réfractaires au sereh.

« C'est dans ces conditions que M. Kobus entreprit la sélection asexuelle, sur analyse chimique, espérant rehausser par cette méthode la richesse saccharine des variétés réfractaires.

« Le volume expose les résultats, absolu-

ment remarquables, de quatre années de travail; travail dont on jugera l'envergure, quand on songera qu'il a nécessité de 30.000 à 40.000 analyses chimiques. Les conclusions de M. Kobus intéressent le monde tropical tout entier. Les voici résumées aussi brièvement que possible :

« Il a été constaté, en premier lieu, que les tiges d'une souche peuvent différer considérablement entre elles, au point de vue de la richesse saccharine, même lorsqu'elles sont d'âge identique; d'où il résulte que la sélection ne saurait être basée sur l'analyse d'une canne isolée, mais qu'elle suppose l'examen de l'ensemble des cannes de chaque souche.

« Il importe aussi de prendre, comme point de départ du travail de sélection, des souches dont les différentes tiges soient d'une richesse aussi uniforme que possible.

« Il se trouve d'ailleurs que la richesse saccharine varie plus ou moins d'un individu à l'autre, selon la race étudiée : Les variations sont les plus fortes dans les races à grosses cannes, qui sont en cultures depuis de longues années; elles sont beaucoup plus limitées chez les races nouvelles, obtenues de graines depuis peu.

M. Kobus a mis en évidence ce fait extrêmement important pour la pratique, à savoir, que les cannes les plus lourdes sont aussi celles dont la richesse centésimale en sucre est la plus grande; en second lieu, que les cannes lourdes produisent une descendance également à cannes lourdes. Chez toutes les variétés de cannes, les individus à haute richesse saccharine étaient plus lourds que les individus pauvres. De là une méthode de sélection simplifiée, par la détermination du poids absolu des plants et de leur richesse saccharine; la seconde opération ne saurait être remplacée, malheureusement, par la détermination de la densité du jus.

« La descendance des cannes riches étant à la fois riche en sucre et lourde, on se trouve armé de deux facteurs concomittants, et qui tous les deux tendent à augmenter le rendement en sucre à l'hectare.

« De toutes façons, il est interdit au sélectionneur de s'abandonner à poursuivre son travail dans une seule direction; il faut absolument qu'il ait en vue, tout le temps, et la richesse et le poids; car bien que les cannes lourdes soient en général plus riches, on ne réussit point à rehausser la richesse d'une race en basant sa sélection sur le seul choix des boutures lourdes; d'autant plus que « les « cannes lourdes et pauvres paraissent exer- « cer sur la descendance, au point de vue de « la richesse saccharine, une influence bien « plus néfaste que les cannes pauvres et « légères; en effet, la pauvreté de ces der- « nières n'est souvent qu'accidentelle. »

« Le travail de sélection se trouve accéléré par cette constatation, que les différences caractéristiques dans la richesse saccharine se manifestent dès l'âge de 5 ou 6 mois.

« D'autre part, l'entreprise tout entière risque de se trouver complètement faussée, si on n'a pas apporté le soin nécessaire au choix des terrains; car des différences insignifiantes dans la composition du sol, suffisent pour amener des différences notables dans la richesse des cannes. On réduira les risques de ce fait en réduisant la superficie des parcelles.

« Chose curieuse et inattendue, la richesse saccharine favorise la résistance contre le sereh : la descendance des cannes riches offre une immunité bien plus grande, à l'égard de cette terrible maladie, que celle des cannes pauvres. Cette conclusion a été confirmée, au cours de la 3e année d'étude, par plus de 12.000 observations individuelles.

« La méthode de sélection élaborée par M. Kobus et dont nous venons d'exposer les grandes lignes, est tellement simple, que les boutures sélectionnées reviennent à peine à 5 % plus cher que celles qu'on se procure ordinairement dans le commerce. Cette différence est minime, et ne saurait entrer en compte, eu égard aux bénéfices de la sélection. »

Nous pouvons ajouter à ce lumineux exposé de M. Busse, que la méthode élaborée à la station de Pasoeroean a reçu le meilleur accueil de la part des praticiens : nous tenons de M. Kobus qu'un de ses assistants a été embauché par certaine grande sucrerie de l'île, pour organiser et diriger la

plantation de la superficie totale de l'entreprise en question, selon les procédés de Pasoeroean.

Nous nous en voudrions de terminer ce trop rapide exposé sans rappeler que les succès de la sucrerie à Java (comparez « J. d'A. T. » n° 19, *Les rendements de la canne à sucre à Java et aux îles Hawaï*) ne sont pas seulement dûs aux talents et à l'énergie du brillant état-major de savants qui travaillent dans cet île, mais encore, et essentiellement, à l'intelligente générosité des planteurs qui soutiennent ces mêmes savants, leurs laboratoires et leurs journaux. Nous nous proposons de donner un jour le détail des dépenses qu'ils s'imposent de ce fait; nous voyons d'ici la stupéfaction de nos lecteurs lorsqu'ils apprendront de quelles sommes énormes il s'agit.

Nous présenterons aussi, dès que nous disposerons de quelques loisirs, l'état d'avancement des travaux de sélection de la canne poursuivis, par des moyens différents, à Maurice, en Louisiane, aux Hawaï et, tout particulièrement, dans les Antilles britanniques (Barbados, Trinidad) et à Demerara.

Le Caoutchoutier de Céara

Résultats de sa culture dans les différentes colonies. — Incertitude persistante. — Les expériences de sélection de M. Proudlock.

Nos lecteurs savent combien il est encore difficile de se faire une idée de la valeur économique du caoutchoutier de Céara ou Maniçoba, *Manihot Glaziovii*; nous en avons parlé longuement dans l'édition française des *Plantes à caoutchouc* de Warburg; nous y sommes revenus à bien des reprises dans ce Journal (1).

Dans la plupart des colonies françaises, l'engouement irraisonné, dû à la belle végétation de l'arbre et à la conservation facile des graines, a fait place au plus parfait découragement, après constatation du taux infime du rendement.

Nous en sommes toujours à nous demander comment les choses se passent dans la patrie du maniçoba, au Céara (Brésil); mais il est si difficile de se procurer des renseignements sérieux sur ce pays !

Nous avons vu encore, tout récemment, le Céara recommandé aux Sociétés belges, pour leurs plantations au Congo; mais il ne s'agit là que de s'acquitter, avec le moins de débours possible, d'une obligation imposée par l'État. C'est comme les cultures faites un peu partout au Brésil, dans le but de toucher des primes offertes par les divers gouvernements locaux de la Fédération. On abandonne la plantation dès que l'inspecteur de l'État s'est déclaré satisfait et dès que la prime a été versée.

Une société d'origine Nord-américaine a entrepris la culture du maniçoba dans une région relativement sèche du Nicaragua; le fait est à noter, vu que, jusqu'ici, on n'avait planté que du *Castilloa*, en Amérique Centrale; mais il ne contient aucune indication ferme d'utilité générale.

Nous attachons beaucoup plus d'importance à l'initiative de M. Proudlock, le très actif directeur du Jardin botanique d'Ootacamund, dans le Sud de l'Inde-Britannique, qui s'est attaché à *sélectionner* le Céara, en instituant une enquête permanente dans toute sa région : Dès qu'on lui signale, dans quelque jardin de sa région, un Céara exceptionnel, riche en latex, il s'en procure des graines et des boutures, et il le multiplie. Il a établi ainsi trois plantations d'essai avec des matériaux d'origine parfaitement connue; il a même déjà, dans son dernier rapport annuel, publié quelques résultats de saignée de ses arbres (2e génération); malheureusement, nous n'avons pas compris grand chose

(1) » J. d'A. T. » *1901*, p. 95 (Est Africain Allemand), p. 159 (Birmanie), p. 160 (Queensland), p. 191 (Sénégal); *1902* p. 7 (Mozambique) p. 41, (Birmanie), p. 158 (Mozambique), p. 209 (Sumatra), p. 249 (Abyssinie), p. 341 (Mozambique); *1903*, p. 6 (Abyssinie). — Voyez aussi *1901*, p. 94 et *1902*, p. 125.

aux tableaux du Rapport, rédigés dans ce style sommaire dont les Anglais sont coutumiers et qui est intelligible pour les seuls initiés, tels les voisins, au courant des menues péripéties de l'affaire. Cependant, M. Proudlock, dont le zèle d'expérimentateur nous inspire la plus vive admiration, voudra peut-être, un jour, nous exposer son entreprise d'une façon méthodique, comme il convient de le faire pour un public étranger non averti. Nous lui en serions profondément reconnaissant.

Dans l'année 1901 du « J. d'A. T. ». p. 95, nous avons donné quelques détails sur la station gouvernementale de Liwale, dans l'Est Africain Allemand, dont le Céara constituait, dès cette époque, une spécialité (on devait en planter jusqu'à concurrence de 300 hectares) sans qu'on ait pu encore se prononcer sur le rendement. Dernièrement, la presse spéciale publiait les résultats d'une vaste expérience de saignée de Céaras, faite dans une propriété privée de cette même colonie, notamment à Lewa, plantation de la « Deutsch-Ostafrikanische Plantagengesellschaft » :

Le nombre total de caoutchoutiers de Céara y atteint 250.000. Quatre mille de ces arbres âgés de 5 ans, ayant été soumis à la saignée, il en fut tiré une moyenne de $^1/_4$ livre de latex par arbre ; la coagulation fit perdre environ 30 % de ce poids, et le rendement global en caoutchouc fût de 700 livres, pour les 4.000 arbres (1). Ce compte-rendu a le défaut, comme la généralité des documents de cet ordre, de ne pas spécifier le degré de siccité du caoutchouc pesé. En outre, il aurait été utile de donner quelques renseignements sur les conditions d'exécution de la saignée.

(1) Au moment de rédiger cette note, nous ne retrouvons pas le document original allemand, et c'est dans une revue de langue anglaise que nous puisons ces chiffres; nous ne saurions dire s'il s'agit de livres anglaises ou de demi-kilos. La différence n'est pas assez grande pour modifier l'impression générale bui se dégage de l'expérience. — N. d. l. R.

Le café au Tonkin

Réponses de MM. L. Gilbert, P. L. Lafeuille et Ch. Remery au « Journal d'Agriculture Tropicale ».

Le dossier *Le café au Tonkin* (Opinions de MM. L. Gilbert, P. L. Lafeuille, L. Roux, etc.) publié dans notre n° 19, a amené un échange de vues des plus intéressants, dans la presse locale de l'Indo-Chine; nous nous félicitons d'avoir provoqué cette polémique où chacun des adversaires cite des faits précis et des arguments basés sur des observations nombreuses et personnelles.

M. Lafeuille, de Phu-Nho-Quan, défend son opinion première, optimiste, dans le Bulletin de mars 1903 du « Syndicat des Planteurs du Tonkin et de l'Annam » dont il est Président.

M. L. Gilbert, de Ba-Trieu, dans l'« Indo-Chinois » du 25 avril 1903, M. Ch. Remery, de Tuyen Quang, dans la « Revue Indo-Chinoise » du 4 mai 1903, cherche à prouver au contraire, que le café réussit au Tonkin seulement dans des sites et conditions exceptionnels. C'est, nous le répétons, avec une vive satisfaction que nous reproduisons ci-après les principaux arguments mis en avant par ces trois colons.

***

M. Lafeuille cite un certain nombre de plantations réussies : de MM. Guillaume et Borel dans la Plaine aux Sangliers, de M. Ernest Borel à Cocinghia, de MM. Roux et Schaller, de M. Moutte à Chi-Né, de la Société agricole de Yen-Lay (MM. Bernard et Chauveau, directeurs); il ajoute qu'il pourrait en nommer encore bien d'autres. « Dans notre région seule », dit-il, « nous avons eu pour la campagne 1902-1903 une récolte de café d'environ 100.000 kilogr. La plupart de nos plantations sont jeunes et pas encore en plein rapport. La Société agricole de Yen-Lay compte pour cette année sur un rendement de 50.000 kilog. »

Les échecs qu'on a eu à enregistrer ailleurs, seraient dus à diverses circonstances locales et particulières :

« Beaucoup d'entre nous ont planté du café, les uns dans des terrains trop sablonneux, les autres dans des terrains pas assez profonds ou pas assez perméables, d'autres enfin ont voulu faire trop grand, et leurs moyens restreints ne leur ont pas permis d'entretenir convenablement leurs plantations. »

« De là des insuccès, de là le discrédit jeté sur la culture du café dans notre colonie. »

Et, plus loin :

« Certes nous ne voulons pas comparer ici la culture du café avec celle du thé. Nous savons tous, en effet, que le thé est acclimaté dans le pays depuis fort longtemps, que les Annamites le cultivent depuis un temps immémorial et que cet arbuste est moins exigeant que le caféier, mais nous tenons à dire encore une fois en terminant que si la culture du caféier n'a pas donné les mêmes résultats probants que celle du thé, c'est surtout parce que beaucoup de plantations de café ont été faites dans de mauvaises conditions de terrains et souvent aussi pas assez bien entretenues. »

***

M. Gilbert commence par faire remarquer que, de l'avis même de M. Lafeuille, toutes les régions du Tonkin n'ont pas un climat favorable au caféier. Seulement, M. Lafeuille estime que les climats défavorables y sont l'exception ; M. Gilbert, au contraire, pense plutôt qu'ils y sont la règle et s'efforce de le démontrer par une laborieuse comparaison de la climatologie du Tonkin avec celle de Manille (Philippines) et de Campinas (Brésil).

L'un et l'autre tombent d'accord, d'ailleurs, pour reconnaître le caractère très favorable du climat de Phu-Nho-Quan, région où est établi M. Lafeuille. Cependant, dans cette région même, M. Gilbert conteste que l'état des plantations Guillaume frères et Borel puisse être considéré comme satisfaisant. Il cite de nombreuses plantations abandonnées dans la région de Hung-Hoa où il est établi lui même : celles de MM. Duchemin à Phu Doan, Barbotin à Don Vang, Morice, Bigot, Verdier, Cavelty aux environs de Hung-Hoa, celle du Dé kieu à Cat Tru et enfin la sienne à Ba Trieu. Plus haut sur la Rivière Noire, à Ch -Bo, celle de M. Legrand.

Il attribue l'insuccès au climat trop humide et à la température trop inconstante.

***

M. Remery, dont les premières petites plantations de café remontent à 1889 et qui a possédé 12.000 caféiers dès 1893, a vu ses arbres s'abattre par terre en 1897, à la suite d'un orage, minés par les borers. Il en incrimine deux :

« Une larve rouge qui suit le canal médullaire, et la jaune qui sillonne l'aubier. Toutes deux scient le café de la même façon. Leur développement s'accomplit de haut en bas ; aussi, une fois dans les racines, les larves sont énormes. L'insecte parfait de la première est une mouche, corsetée d'or ; l'insecte de la seconde est un coléoptère (charançon) corset vert pointillé de noir. »

M. Remery craint que toutes les plantations n'y passent, les unes après les autres.

« J'ai visité, dit-il, l'année dernière les plantations de Keso et de Chiné. Celles de la « Cressonnière » créées en 1892 ? Perdues complètement ! Celles des « 99 collines » créées une ou deux années plus tard... perdues encore !

« J'ai eu un cri d'enthousiasme... vite éteint dans la plaine aux « Sangliers ». Quelques sujets étaient déjà atteints, il doit y en avoir le double cette année. Je donne encore quatre années de vie à cette plantation, très jeune d'ailleurs, car sa situation est exceptionnelle ; dans le fond d'un cirque boisé, formé par des montagnes calcaires, où se trouve une couche d'humus comme on en voit rarement.

«... J'ai vu aussi les plantations de MM. de S... et B... Egalement jeunes, elles décèlent déjà la présence du borer qui fera là, vu l'exposition et le sol, de furieuses coupes sombres.

« Je n'hésite donc pas à formuler à nouveau : Les grosses plantations subiront fatalement des échecs. Trop heureux si les plan-

teurs pensent récupérer leur capital initial ne perdant ainsi que leur temps et leurs peines.

« Mais il est possible de cultiver au Tonkin le caféier en culture de tour de case : au maximum 10 à 12.000 plants, sous la condition qu'on les surveillera régulièrement, entretenant sur la plantation une équipe de coolies dressés à la taille des « gourmands » et à la recherche des larves. C'est que les gourmands déplaçant la sève de son cours premier, toute la partie ainsi privée s'affaiblissant, devient immédiatement le chantier d'une invasion de borer. Equipe bien habile et intelligente, n'hésitant pas sur le sacrifice à faire quand il s'agit d'un bel arbre, miné à sa base.

En manière de conclusion M. Remery déconseille les grandes plantations mais préconise les petites cultures qui seraient faites par les indigènes, par exemple, au tour de leurs habitations.

Telle est aussi, et pour les mêmes raisons, l'opinion formulée récemment par un correspondant anonyme de la « Dépêche Coloniale ».

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para. — Ainsi que nous le faisions prévoir dans notre dernier article, le marché, sous l'influence des raisons fort naturelles qui régissent en cette saison la marche des importations et la réduction des stocks s'est subitement raffermi.

Nous sommes en effet dans la période de l'année où les arrivages de caoutchouc, tant du Brésil que d'Afrique, sont à leur minimum ; d'autre part les fabricants européens, depuis 6 mois que les prix sont à un niveau élevé, ont acheté fort modérément. Quant à l'Amérique, elle a essayé depuis plusieurs semaines de cette tactique d'abstention, qui aboutit généralement à une rentrée soudaine des manufactures dans le marché et a pour résultat alors une hausse momentanée mais généralement exagérée. Depuis le commencement de juillet, il est parti de Liverpool près de 300 t. de caoutchouc du Para à destination de New-York; si ces expéditions continuent, nous nous trouverons en Europe avec des stocks presque nuls en face d'une consommation démunie.

On ne doit donc pas s'étonner que, dans ces circonstances, les cours se soient vivement relevés. Tandis que le Bas-Amazone est monté à fr. 10.60, le Para du Haut-Amazone est tenu maintenant 11,15. On a même payé jusqu'à 11,35 pour du caoutchouc vieux de trois ans, et qui, même à ce prix, ne doit pas laisser grand bénéfice aux spéculateurs qui le détenaient depuis l'année 1900.

Sortes intermédiaires. — Le Sernamby de Manaos a été payé 8,60 et est tenu maintenant 8,60; les boules du Pérou viennent de se traiter à 8,35. Les Slabs sont tenus 6,80, avec acheteurs à une fraction au-dessous.

Comparaison des arrivages au Para, depuis 1893. Prévisions pour 1903-1904. — Nous connaissons maintenant le résultat définitif de la récolte au Para du 1er juillet 1902 au 30 juin 1903 ; elle a été exactement de 29.850 tonnes, contre 29.997 t. l'année précédente ; c'est-à-dire la même quantité, à un demi pour cent près ; et si l'on tient compte du fait que le Caucho du Pérou a diminué cette année, tandis que le Caoutchouc fin du Para, qui est plus sec, a vu sa production augmenter, on verra qu'en réalité la quantité de caoutchouc exportée du Brésil a été plus forte que pendant la saison 1901-1902, en dépit de tous les pronostics de diminution établis il y a quelques mois.

Nos correspondants du Para nous écrivent

ce qui suit, à propos de la récolte qui vient de commencer :

« Quoiqu'il soit bien hasardeux d'émettre une opinion sur la récolte actuelle on peut logiquement se baser sur l'année qui vient de se terminer, pour émettre une hypothèse sur la période prochaine. L'ordre qui semble rétabli dans l'Acre permet de supposer que cette année la production n'y subira aucune entrave, et devra compenser ce qui n'a pu être fait cette année »...

Il est intéressant de relever l'augmentation régulière qui a eu lieu dans les arrivages au Para depuis dix années :

Années	Tonnes	Augmentation ou diminution
—	—	—
1893-1894	19.730	+ 3,9 %
1894-1895	19.470	— 1,3 »
1895-1896	20.981	+ 7,8 »
1896-1897	22.315	+ 6,4 »
1897-1898	22.257	— 0,03 »
1898-1899	25.374	+ 14 »
1899-1900	26.693	+ 5,2 »
1900-1901	27.640	+ 3,5 »
1901-1902	29.997	+ 8,5 »
1902-1903	29.850	— 0,5 »

Il y a donc tout lieu de supposer qu'en 1903-1904 on dépassera le chiffre de 30.000 tonnes, de même que huit ans auparavant on dépassa pour la première fois celui de 20.000 t. qui paraissait alors un maximum. Rien n'empêche de supposer que vers 1910 on atteindra 40.000 t.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, à fin juin 1903, les chiffres suivants, en tonnes :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	1.601	2.448
» à New-York.....	383	392
» au Para.....	129	60
En route pour l'Europe.....	580	525
» » pour New-York.....	595	375
» « d'Europe à N.-Y....	10	—
Total du stock visible :	3.298	3.800
Arrivages à Liverpool.....	868	697
» à New-York.....	642	640
Livraisons à Liverpool.....	912	723
» à New-York.....	635	740
Arrivages au Para en juin.....	1.780	1.250
» » depuis le 1er juillet 1902	29.870	29.997
Expéditions du Para en Europe.	940	770
» » à New-York	820	570
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	456	585
» à Londres.....	224	560
» à New-York.....	246	575
	926	1.720
Arrivages à Liverpool.....	449	251
» à Londres.....	90	51
» à New-York.....	767	615
Livraisons à Liverpool.....	370	305
» à Londres.....	93	67
» à New-York.....	750	600
Stocks de toutes sortes :	4.224	5.520

Les sortes d'Afrique sont rares et bien tenues, aux plus hauts prix de l'année ; on a payé 8 fr. pour Gambie de première qualité et 7,40 pour qualité moyenne ; les Twists restent à 8,80 et les boules rouges du Soudan à 9,25.

Anvers. — Le 26 juin on a vendu 390 t. de toutes les provenances du Haut-Congo belge, à des prix légèrement au-dessus des taxes, l'Amérique a peu acheté ; presque tout a été pris pour la consommation européenne.

Le vapeur « Anversville » est arrivé le 11 juillet avec 388 t. provenant du Congo belge, et aussi des concessions de l'Alima et de la Haute-Sangha situées sur le territoire français.

Le 31 juillet aura lieu une vente comprenant près de 500 t., en partie du Congo-Français dont les importations augmentent régulièrement.

Hecht frères & Cie,

75, rue Saint-Lazare.

Paris, 23 juillet 1903.

Vanille et cacao.

Marché de Londres. — Statistique mondiale.

Par M. H. Hamel Smith.

Un de nos abonnés ayant demandé à M. H. H. Smith de le renseigner sur l'état du marché de la vanille, notre correspondant de Londres, toujours prêt à obliger les colons, lui répond par la voie du Journal :

Vanille. — Le marché est calme; il l'est toujours dans cette saison, qui précède la récolte nouvelle. La prochaine vente publique est fixée au 26 août; impossible de dire en ce moment ce qui va y être offert.

J'évalue à 1.000 boîtes le stock resté après la dernière vente de juillet. On attend déjà le produit de la nouvelle récolte des Seychelles, qui a été, cette année, très précoce, mais pas très abondante.

Pour le moment, la vanille est bon marché, surtout les belles qualités : les belles gousses longues, au-dessus de 6 pouces, ne réalisent pas les prix auxquels elles auraient droit par comparaison avec ceux des gousses courtes, brunes, foxées ou fendues.

A la dernière vente, le 1er juillet, il a été offert en tout 455 boîtes, dont 263 ont trouvé preneur. Comme je viens de le dire, les vanilles au-dessus de 6 pouces étaient difficiles à écouler à bon prix, tandis que les vanilles courtes et communes ont été vendues à prix entiers, quelques lots même avec une avance de 1 sh. Voici quelques-uns des prix enregistrés (shillings et pence, par lb.) :

Provenance et qualité.	Longueur (pouces).	Prix.
Seychelles		
« fair » à « good »	7 à 8	11/6
« fair » à « good »	6 1/2 à 8	9/6
« fair » à « good »	5 1/2 à 7	7/9 à 8/3
« fair » à « good »	3 à 6 1/2	7/6 à 8/6
« good splits »...	4 à 7 1/2	5/- à 7/6
« Common » et « foxy ».....		4/6 à 5/2
Maurice		
« fine ».....	9 à 9 1/2	24/-
« fair » à « good »	7 1/2 à 8	14/- à 16/6
« fair » à « good »	6 à 6 1/2	8/6 à 11/-
« fair » à « good »	4 à 6	7/9 à 6/8
« good splits »...	7 à 8 1/2	9/- à 11/6
» »	6 à 7	7/6 à 8/3
» »	4 à 6	6/6 à 7/-

La vente comprenait aussi quelques lot de Tahiti, Madagascar, Ceylan, mais aucun n'a changé de mains.

Les vanilles de Ceylan se présentaient dans de mauvaises conditions : quoique plus longues et de meilleur aspect que d'habitude, elles dégageaient une odeur désagréable et indéfinissable; je ne comprends pas ce que cela peut être; je me demande si elles n'ont pas été, par hasard, huilées au moyen de quelque huile mal choisie.

Au moment de vous expédier cette note je tombe sur une très intéressante statistique mondiale de la vanille publiée dans le « Chemist and Druggist » du 2 juillet; elle émane de M. Hermann-Mayer aîné, de Londres :

Récoltes de vanille dans les principaux pays producteurs, de 1899 à 1903, en kilogs :

Provenances	1899/00	1900/1	1901/2	1902/3
Bourbon.....	96.000	62.000	110.000	70.000
Seychelles....	30.000	11 000	75.000	50.000
Comores.....	12.000	28 000	40.000	45.000
Maurice.....	4.000	3.000	2.500	6 000
Guadeloupe..	8.000	2.500	5.000	4.000
Java.....	15.000	15.000	1.500	2.000
Fiji.....	1.000	1.000	2.000	1.500
Mexique....	50.000	30.000	30.000	50.000
Tahiti.....	75.000	89.000	145.000	125.000
Totaux....	291.000	241.500	411 000	353.500

Dans ce tableau, les chiffres de 1902-1903 ne sont, bien entendu, que des estimations, des prévisions; car la dernière récolte commence à peine à s'annoncer sur les marchés consommateurs.

Il en résulte néanmoins que la récolte 1902-1903 va être, très vraisemblablement, inférieure, comme quantité, à la précédente.

***

Cacao. — Le marché est terne, sans changement; mais on s'attend à une amélioration prochaine : 8.000 sacs de cacaos Guayaquil ont été livrés, en effet, dont 6.000 s. à destination d'Amsterdam, et le reste pour la con-

sommation locale. La tendance se raffermit aussi sur le marché de Lisbonne dont les offres d'Africains à vil prix avaient contribué à déprimer le marché anglais malgré l'insignifiance des stocks, du moins de ceux en première main.

En effet, les stocks, bien que notablement supérieurs à ceux de l'année dernière, ne sont cependant guère lourds, comme on peut s'en assurer par le tableau suivant, arrêté au 30 juin (stocks à Londres):

1903.....	84.727	sacs
1902.....	65.409	»
1901.....	93.514	»
1900.....	87.076	»
1899.....	109.237	»
1898.....	132.294	»
1897.....	135.327	»
1896.....	160.014	»
1895.....	144.304	»

Au 18 juillet, le stock était descendu à 79.230 sacs; à la même date de 1902, il avait été de 70.324 sacs.

Harold Hamel Smith.

Londres, 21 juillet 1903.

Le chanvre de Manille et la situation générale aux Philippines

D'après M. de Berard.

Le succès de notre abonné M. Van der Ploeg à Ponowareng, Java (v. « J. d'A. T. », n° 15 et n° 22), a démontré la possibilité de l'exploitation pratique du chanvre de Manille (*Musa textilis*) en dehors des îles Philippines qui en avaient jusqu'ici le monopole absolu; depuis cette constatation, il devient particulièrement intéressant, pour les agriculteurs des climats analogues, de suivre de près la marche de la production aux Philippines, car c'est cette production qui règle les prix.

L'article intéresse à la fois les personnes qui songeraient à exporter des fibres de bananiers comestibles. Ce problème est à l'étude dans plusieurs colonies, et a déjà reçu un commencement de solution, simultanément à Java (v. les n^os^ indiqués du « J. d'A. T. ») et dans l'Inde anglaise (nous publierons prochainement des détails concernant ce pays). Or, les fibres des bananiers comestibles, plus ou moins bonnes, selon la race ou variété exploitée, se comparent en général aux qualités moyennes et inférieures du chanvre de Manille et auront toujours à compter avec cette concurrence.

Enfin, la situation à Manille exerce un contrecoup, inévitable, sur le marché international des fibres d'agaves et similaires : chanvre de Sisal, chanvre de Maurice, aloès de Bombay et d'Algérie, Sansevières, etc...

C'est donc à l'intention des producteurs de toutes ces fibres que nous reproduisons ci-après quelques passages de l'éloquent rapport de M. G. de Berard, consul de France, sur la *Situation des îles Philippines à la fin de l'année 1902* (In-8°, 27 pp., prix : 20 centimes; publié comme supplément au « Mon. off. du Commerce » du 9 juillet 1903).

Rappelons que M. de Berard est très au courant de tout ce qui a trait au chanvre de Manille et a publié, il y a environ deux ans, une monographie de ce produit. Ce qu'il dit des machines sera comparé utilement avec la note très substantielle, sur la même question, publiée dans notre n° 14. — N. d. l. R.

***

« L'année 1902 prend fin, et avec elle la quatrième année de domination des Etats-Unis sur les îles Philippines. Quelle est la situation de cette ancienne colonie espagnole, maintenant que dix-huit mois se sont écoulés depuis que le gouvernement fédéral, jugeant la pacification de l'archipel philippin suffisamment assurée, y a remplacé le gouvernement militaire par un gouvernement civil?

« .. J'ai successivement exposé, dans le cours des années suivantes, les désillusions qu'ont éprouvées d'abord les Américains venus aux Philippines, après l'occupation par les troupes fédérales; puis les capitalistes de l'Union, qui avaient eu, un instant, l'idée de jeter sur ces nouvelles possessions américaines une partie de leur or pour étendre leur cercle d'action et qui aujourd'hui se refusent à toute tentative.

« Personne n'avait compté avec les Philip-

pins, dont l'esprit insurrectionnel est venu renverser tous les plans qui avaient été préparés avec tant d'enthousiasme à Manille et au delà du Pacifique.

« L'année 1902 s'achève au milieu de complications. Tout semble arrêté dans ce pays, et l'explication de cet arrêt est facile à trouver. L'insurrection a été réprimée dans toutes les îles de l'archipel, mais il est resté de l'armée révolutionnaire des bandes de pillards, et l'on signale chaque jour leurs hauts faits sur tous les points des provinces. Les habitants tranquilles craignent les attaques de ces débris de l'insurrection et ils s'abstiennent de tout effort pour relever l'agriculture presque abandonnée dans les provinces, depuis quatre ou cinq ans, c'est-à-dire que la culture des champs si fertiles de ces îles est à peine suffisante pour répondre aux besoins de la consommation locale...

« Les camps de « reconcentracion », organisés dans l'île de Luçon comme à Cuba, ont encore contribué à retirer des bras à l'agriculture. Puis, enfin, l'épidémie violente de choléra, qui sévit dans tout l'archipel depuis le 20 mars dernier, a enlevé 100.000 individus, principalement dans la population indigène.

« C'est par un prodige d'équilibre que les anciennes raisons sociales de cette place, qu'elles soient philippines, espagnoles ou étrangères, résistent aux conséquences de la situation défavorable du pays : elles perdent de l'argent, vivent sur leurs anciens bénéfices ou végètent.

« ... L'abaca ou chanvre de Manille est le seul produit des îles Philippines qui n'ait pas été gravement frappé par le bouleversement des conditions agricoles de cette contrée ; et cette atténuation relative du dommage causé à toutes les branches de l'agriculture par les maux qui se sont succédés provient, comme je l'ai dit, de la facilité avec laquelle est cultivée la variété de bananiers dont on tire ce textile. Les provinces où viennent les meilleures qualités d'abaca ont été parcourues et pillées par les bandes d'insurgés ; mais les plants continuaient à croître de toute part, et les cultivateurs n'avaient qu'à profiter d'une accalmie pour récolter ce produit merveilleux, car il a enrichi bien des Philippins, sans grand effort. C'est là qu'est l'explication du maintien de la production d'abaca aux chiffres élevés qui suivent. Cette production a été, en piculs (de 63 kg 262) :

1896...	1.766.000	1899...	985.502
1897...	1.750.866	1900...	1.880.152
1898...	1.484.408	1901...	1.546.146

« ... Si les quantités se sont maintenues, la qualité a changé au grand détriment des producteurs et des exportateurs. J'ai signalé, à diverses reprises, la préparation défectueuse de l'abaca par les indigènes, qui négligeaient leurs propres intérêts, en n'apportant aucun soin à la division des fibres ; les préoccupations de toutes sortes qui emplissent le cerveau des Philippins ont encore plus nui à une industrie qui a constitué la fortune de ces îles.

« Le jour n'est pas venu où l'abaca sera préparé au moyen de machines perfectionnées, qui rendront à ce produit de l'industrie philippine la renommée qu'il avait acquise sur les marchés d'Europe et des Etats-Unis. Les Américains, si portés à remplacer l'ouvrier par la machine, n'ont pas donné suite à tous les projets qu'ils semblaient avoir faits pour l'amélioration des procédés de préparation de l'abaca.

« ... Les relevés statistiques n'ont pas encore été publiés pour l'année 1902 ; je ne puis, en conséquence, établir de comparaisons entre les chiffres de cette année et ceux des précédentes ; cependant, il ressort des données approximatives que je trouve dans les journaux de Manille, que le mouvement des exportations se modifie de plus en plus en faveur des Etats-Unis. L'accentuation de ce changement d'orientation pour l'écoulement de certains produits des îles Philippines sera encore plus marquée, si le Congrès se décide à voter une réduction des droits de douane à l'entrée de ceux-ci aux Etats-Unis. C'est le vœu exprimé par les exportateurs de l'archipel.

« En attendant la modification souhaitée, on peut toujours noter que les expéditions d'abaca pour les ports de l'Union ont augmenté dans des proportions notables depuis

quatre ans, tandis que les quantités de ce textile employées en Angleterre présentent un total inférieur à celui des années antérieures. Est-ce là le présage d'un changement définitif ou l'abondance sur les marchés de Londres et de Liverpool des stocks d'abaca réunis dans ces derniers temps n'occasionne-t-elle pas un arrêt momentané d'exportation vers ces ports? De toute manière, les opérations des maisons de commerce anglaises de Manille, dont la toute-puissance reposait solidement sur la supériorité incontestable de leurs approvisionnements, sont évidemment contrariées par l'apparition des maisons américaines qui se sont établies sur cette place et qui détournent à leur profit une partie des transactions auxquelles donne lieu l'abaca.

« La lutte sera intéressante entre les exportateurs anglais et américains; mais les premiers conservent des avantages précieux : la connaissance du pays et des représentants fixés dans les provinces, qui les tiennent au courant des affaires à traiter avec les producteurs.

« Les quantités d'abaca qu'utilisent les fabricants français leur sont, en général, adressées de Manille par l'intermédiaire des maisons anglaises de cette place, après entente avec les négociants de Liverpool, puisque les achats de ce produit ne peuvent, comme je l'ai souvent dit, être faits d'une façon plus avantageuse. Le commerce français doit, pour ce motif, s'intéresser à l'issue de la lutte engagée, depuis quatre ans, entre les Anglais et les Américains, dans ces îles, pour l'accaparement du commerce de l'abaca.

« Les industriels français ont besoin de certaines quantités d'abaca, et je reçois assez fréquemment des demandes de ceux d'entre eux qui voudraient s'affranchir de l'obligation de s'adresser à Liverpool ou à Barcelone, pour obtenir les milliers de piculs d'abaca qu'ils reçoivent de Manille. Ces demandes sont toujours ainsi formulées : indiquer des correspondants sur la place, pour l'achat direct de l'abaca. Et cependant je répète chaque année, que ce système d'achats directs est impraticable, attendu que l'exportation de l'abaca est accaparée, à Manille, par les maisons étrangères : et que ces indications ont été données dans des notes spéciales également publiées ».

ACTUALITÉS

Une prétendue cause de stérilité des bananiers.

Lettres

de Mme J. d'Argollo Verrao et de M. C. Roux.

Mme Julia d'Argollo Verrao adresse de Bahia (Brésil), par la voie du Journal, un renseignement extrêmement intéressant, à notre collaborateur M. Van der Ploeg :

« Ayant lu dans le « Journal d'Agriculture Tropicale », n° 22, que vous désirez savoir pourquoi les bananiers de votre plantation à Java ne fructifient pas, je viens vous faire savoir ce qu'on dit ici dans mon pays, où les bananiers poussent sans aucun soin et donnent des fruits excellents. Il ne faut jamais planter les pousses d'un bananier qui n'a pas encore porté de fruits ; si on les plante, ils demeurent stériles. Est-ce votre cas? »

***

M. le prof. Van Romburgh, que nous citions à ce propos dans notre n° 15 (p. 263), avait déjà émis la même hypothèse, en s'appuyant sur la croyance identique des Javanais.

Les stations agronomiques des pays chauds devraient bien entreprendre directement l'étude de cette question et fixer définitivement les idées du public; le sujet en vaut la peine, il est même de toute première importance pratique, comme on a pu le voir encore dernièrement par les échecs de M. Van der Ploeg, à Java et de M. Baillaud, en Guinée.

En attendant que la question soit mise à l'étude par les institutions visées ci-dessus, nous avons essayé une petite enquête par nos propres moyens.

Avant communiqué une épreuve de la note qui précède, à M. Hollier, le grand négociant en bananes, propriétaire d'importantes bananeries à l'île Madère, nous avons reçu de lui un petit mot où, sans entrer dans les détails, il se prononce, pour sa part, contre l'explication de Mme d'Argollo. En même temps, il nous faisait parvenir cette réplique, très nette, de M. Roux, le jeune colon dont le succès à Konakry a été signalé dans notre n° 24, à l'occasion du concours de fruits tropicaux à l'Exposition d'Horticulture de Paris :

« M. Hollier m'a parlé de la question que vous lui avez posée au sujet de la reproduction du bananier par œilletons :

« Je puis vous assurer avoir œilletonné sur des souches n'ayant pas encore fructifié, et avoir eu de beaux régimes des rejets ainsi obtenus.

« J'ai vu maintes fois le même fait se produire au Jardin d'Essais de Konakry.

« Un exemple probant :

« Quand j'ai fait ma plantation, j'eus, parmi les plants achetés, un certain nombre de vieilles souches, que je mis sur couches afin de faire produire rapidement à chacune d'elles une dizaine de rejets. Ces rejets, âgés d'un mois environ, ont été replantés et six mois après m'ont donné des régimes; mais avant même qu'ils aient fructifié, je leur avais pris à eux-mêmes leurs rejets, qui étaient à fruit à mon départ de Konakry, c'est-à-dire, à leur tour, à six mois de plantation. »

Exporte-t-on de la pulpe et des noyaux d'Elæis ?

Lettres de MM. A. Breschin et E. Poisson.

« Dans le numéro de juin de votre Journal, que je reçois par les soins de la Société de Géographie, je trouve le résumé d'une lettre par laquelle M. Le Testu critique certaines assertions émises par moi dans une note sur l'*Elæis guineensis*.

« Mon travail concernant l'Afrique tropicale entière, je n'avais pas à considérer telle ou telle région en particulier mais bien l'ensemble.

« M. Le Testu soutient qu'on n'exporte ni la pulpe, ni les noyaux du palmier à huile du Dahomey! Sur ce point comme sur les autres, je n'ai rien écrit que je ne puisse appuyer du témoignage de personnalités auxquelles un long séjour en Afrique, autant que leurs études et leurs fonctions, donnent une autorité incontestable.

« Procédons par ordre, j'ai dit :

1° « L'*Elæis* ne produit qu'au bout de cinq ans et son rendement varie de trois à quatorze régimes par an. — Il n'est pas besoin d'être grand clerc en agriculture pour savoir qu'en général la production des arbres ne commence pas toujours exactement la même année et que le nombre de fruits varie beaucoup, même pour des sujets semés ou plantés simultanément;

« Pourquoi s'étonner que l'Elæis offre ce caractère si répandu ? Le principal était d'indiquer qu'il ne produisait pas avant cinq ans et donnait un rendement fort variable.

« M. E. Laurent, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, dit : « Il est rare que l'indigène plante spontanément un arbre qui ne rapportera que dans un temps éloigné. Le palmier *Elæis* est dans ce cas et ne produit qu'au bout de cinq années. » (*Flore de l'Etat Indépendant du Congo*, in *Guide à l'Exposition de Bruxelles-Tervueren*, p. 382. — Bruxelles, 1897 : imp. Vve Monnom.)

« Dans une autre source, je lis : « Le palmier à huile produit, les bonnes années, de 12 à 14 régimes » (*Notice sur le Dahomey*, par J. Fonssagrives, Administrateur des Colonies, p. 353. — Paris, 1900 : imp. Alcan-Lévy).

2° « J'ai dit encore : La pulpe est mise de côté pour être livrée aux factoreries qui l'expédient en Europe où l'on extrait de son poids 30 à 35 % d'huile.

« M. Le Testu conteste cette affirmation et déclare qu'il n'a jamais eu connaissance de cette pratique. Je cite encore mon auteur, Fonssagrives :

« Après avoir enlevé l'huile pour la soumettre à l'action de la chaleur, on retire des premiers récipients la pulpe que les indigènes utilisent pour la cuisson de leurs aliments. Sur la Côte d'or anglaise, on en expédie de grandes quantités en Europe où elles

sont soumises à une action chimique qui leur fait rendre de 30 à 35 o/o d'huile de palme. » (*loc. cit.*, p. 354).

3° « J'ai dit que le noyau est exporté tel quel sous le nom de palmiste. M. Le Testu prétend que ce qu'on nomme « palmiste » n'est pas autre chose que l'amande elle-même et qu'il ne serait d'aucune utilité d'expédier en Europe un produit lourd et encombrant qu'on ne sait même pas décortiquer industriellement.

« En dépit de son argumentation, je maintiens mon dire : aussi bien que l'huile et la pulpe, le noyau du fruit de l'*Eœis* est l'objet d'un commerce important et qui s'augmentera par la création de voies ferrées. Il est évident que pour ne pas se charger d'un poids inutile et accablant les traitants qui achètent les noyaux loin de la côte, exigent qu'ils soient brisés et n'acceptent que l'amande qui, sous le nom d'« amande de palme » figure dans toutes les statistiques douanières à côté de l'huile de palme.

« Il n'en est pas moins vrai que « le noyau est exporté tel quel sous le nom de palmiste. Il contient une amande qui, triturée en Europe, fournit une huile industrielle appelée huile de palmiste. Bien que le produit soit pauvre on ne saurait trop engager les indigènes à le récolter car les palmistes apportent un contingent important de fret à la navigation. » Ce renseignement a été puisé par nous dans la brochure d'une Compagnie dont les navires commercent depuis plus d'un quart de siècle sur la côte africaine et qui a passé depuis longtemps la période des essais. Elle ne dit point par quel procédé se fait dans ses usines la séparation des coques et des amandes, cela est son secret ; mais elle veut bien nous apprendre l'utilité de ce transport de noyaux : « On ne remplit pas les vapeurs avec du caoutchouc, de l'or, de l'ivoire ; tandis qu'on les charge avec des arachides et des palmistes. C'est là le fret de retour vers la métropole, indispensable pour que le fret de sortie soit bon marché, et le fret de sortie bon marché est une des conditions économiques les plus nécessaires à la création de la richesse dans les colonies. » *Notice de la Compagnie Française de l'Afrique Occidentale. Exposition universelle de 1900.* — Levallois-Perret, 1900. Imp. Crété de l'Arbre). »

« Agréez, etc.

A. Breschin.

***

« Je crois être assez renseigné sur les colonies de l'Afrique Occidentale, mais je n'ai jamais eu connaissance qu'au Dahomey, au Lagos ou au Togo, il ait été exporté de la pulpe de fruits du palmier *Elœis*, dans un but industriel d'extraction (ou plutôt d'épuisement) de l'huile que contient encore cette pulpe après le travail indigène.

« Cependant une quantité d'environ 50 tonnes de pulpe a été expédiée du Dahomey à Marseille, à titre d'échantillon, par la maison Mante frères et Borelli de Régis aîné, il y a de cela 12 ou 15 ans. M. Deiss, de Marseille, a procédé, sur cette matière, à un essai d'extraction par épuisement au moyen du sulfure de carbone et les rendements obtenus ont variés de 10 à 20 % du poids de la pulpe traitée. Une seule fois, je crois, il a été obtenu un peu plus de 20 %. Ces résultats variables sont dûs à l'état plus ou moins sec de la pulpe.

« Ces essais ayant démontré qu'un résultat rémunérateur ne pouvait être possible qu'en traitant la pulpe dans le pays d'origine, l'expédition en Europe de la pulpe a été arrêtée.

« C'est peut-être cet envoi qui a suggéré à M. Fonssagrives le passage que vous indiquez, dans sa notice sur le Dahomey.

« En ce qui concerne l'amande de palme, appelée « palmiste », je ne crois pas qu'il en ait été exporté de la côte occidentale d'Afrique avec la coque, c'est-à-dire le noyau débarrassé de la pulpe ; sauf peut-être à titre d'échantillon, pour essai de concassage mécanique ou pour tout autre objet analogue. L'opinion que je vous donne est celle d'un très gros importateur d'huile et d'amandes de palme de Marseille.

« Je ne vois pas pourquoi les négociants expédieraient à grands frais les noyaux de palme dont l'amande seule peut servir.

« Agréez, etc.

Eug. Poisson.

Conserves tropicales et Acide salicylique.

Notice bibliographique

H. Pellet. — *L'acide salicylique :* Propriétés, recherches et dosages. — De la présence normale de l'Acide salicylique dans le règne végétal. — La question des vins portugais. — In-8°, 180 pp. Paris, 1903. En vente aux bureaux de la « Sucrerie indigène et coloniale », 143, boulevard Magenta.

Le but de cet ouvrage est suffisamment défini par son titre ; rappelons que son auteur est l'un des hommes les plus compétents en la matière.

Ayant pris parti ici même (n° 21, p. 71. *Vin d'ananas*) dans la question de l'emploi de l'acide salicylique en tant qu'agent conservateur, nous enregistrerons tout spécialement, comme venant à l'appui de notre manière de voir, et comme pouvant intéresser bien des planteurs, la dernière conclusion du travail de M. Pellet, qui est ainsi formulée :

« Il serait intéressant de revenir sur la question de l'emploi de l'acide salicylique pour la conservation des substances alimentaires, basé sur une réglementation facile à surveiller avec les procédés de dosage rapides et exacts que l'on possède ; étant donné que bien des faits, d'après lesquels la circulaire ministérielle prohibitive du 7 février 1881 a été prise, ont été reconnus, sinon absolument inexacts, du moins très exagérés, et que de nouvelles expériences ont précisé le rôle de l'acide salicylique comme agent antiseptique, comme médicament doué de propriétés multiples et remarquables et sans action nuisible sur la santé. »

H. N.

A propos du vin d'ananas

Par M. H. Neuville

L'étude que j'ai consacrée, dans le n° 21 du « J. d'A. T. », à la préparation du vin d'ananas, a provoqué un échange d'observations et de remarques prouvant l'intérêt que pourrait avoir une industrie de cette nature.

M. Alfredo Salles, de Sao-Paulo (Brésil), dont l'étude a servi de point de départ à cet échange de vues, m'a informé, par une lettre du 10 mai dernier, qu'il se rallie entièrement à mes conclusions. L'emploi d'agents conservateurs, judicieusement choisis et dosés, lui paraît recommandable ; mais, au Brésil comme ailleurs, une législation reposant sur des données imparfaitement établies, frappe d'ostracisme l'emploi de ces agents.

Peut-être les nouvelles recherches de M. Pellet, dont nous parlons dans ce numéro même aideront-elles à faire établir à ce sujet, une législation plus conforme aux données scientifiques de la dernière heure, surtout en ce qui concerne l'acide salicylique.

La revue de la « Sociedad agricola Mexicana », ainsi que la « Revista agricola de Sao-Paulo », où avait paru l'article de M. A. Salles, ont reproduit *in extenso* l'étude que j'ai publiée dans ces mêmes colonnes. Attendons maintenant le résultat des essais qui pourront être tentés dans le sens que j'indiquais ; je suis particulièrement heureux d'apprendre qu'il va en être fait en Floride, sur les plantations appartenant à Mme Chapin.

Il y a tout lieu d'espérer que la diffusion des données rationnelles relatives à la fabrication d'un vin d'ananas pourra permettre d'éviter ces « difficultés d'ordre technique », sur lesquelles M. Clodulfo Pedroso attirait l'attention dans le n° 22 du « J. d'A. T. », et qui ont entraîné, à Cuba, l'abandon de cette industrie. Ces difficultés, que je signalais par avance dans mon article du n° 21, sont loin d'être insurmontables.

H. Neuville.

Le cotonnier Gallini.

Lettre de M. Victor Mosséri

Un de nos abonnés, qui habite l'Abyssinie et voudrait y essayer la culture des cotons d'Égypte, nous demandait récemment s'il était vrai qu'une variété nouvelle, nommée « Gallini » et douée de qualités exceptionnelles, serait en train de se substituer aux variétés traditionnelles de ce pays. Nous avons transmis la question à l'homme compétent, notre abonné, M. Victor Mosséri, et voici ce qu'il nous répond du Caire, à la date du 26 juin :

« Le coton « Gallini » n'est autre chose qu'une sous-variété du coton « Sea-Island ». Comme ce dernier, il a été cultivé jadis en Égypte pendant plus de 30 ou 40 ans; aujourd'hui il est complètement abandonné et a fait place, comme le Sea-Island d'ailleurs, aux « Suit-Afifi », « Abbassi » et « Jannovich », etc.

« Le Gallini, qui tire son nom du village de Gallin, province de Gharbieh (Basse-Égypte), vient mieux que les autres sur les terres salantes. Sa fibre est très fine et très appréciée. Elle vaut celle du meilleur Sea-Island. Néanmoins, à cause de son rendement peu élevé, de sa tardivité et de son faible rendement à l'égrenage, il fut abandonné en même temps que le Sea-Island qui lui a donné naissance.

« L'égrenage du Gallini présente aussi quelques difficultés à cause de la longueur de sa fibre et de la ténuité de cette dernière.

« Les variétés sus-mentionnées et le « Ashmouni » sont celles qu'on cultive aujourd'hui presque exclusivement en Égypte. »

Le problème des machines pour tresser la paille de riz.

Lettre de M. F. Main.

Une maison de commission parisienne qui a de gros intérêts aux Antilles, nous écrivait dernièrement :

A l'Office Colonial, où nous nous étions adressés pour demander conseil, on nous donne obligeamment l'adresse du « Journal d'Agriculture Tropicale » pensant que vous pourriez nous procurer le renseignement suivant :

« Pourriez-vous nous indiquer un fabricant faisant une machine pour tresser la paille de riz ou toutes autres pailles exotiques? Ce serait surtout pour la fabrication de chapeaux. »

Nous nous sommes empressés de signaler à nos correspondants les constructeurs qui font de la publicité dans le Journal et qui nous paraissaient capables de répondre au problème posé. D'autre part, nous demandions l'avis de M. F. Main ; voici ce qu'il nous écrit après être allé aux renseignements :

« Mon cher Directeur, En réponse à la question que vous m'avez posée, je dois vous dire qu'il n'existe pas de machines à tresser la paille; la raison est qu'il faudrait sans cesse faire des ligatures, ce qui n'est possible qu'à la main et arrêterait le travail du métier. Toutes les pailles sont tressées à la main : dans ces conditions, l'ouvrière insère le nouveau brin de paille dans la tresse sans faire de nœuds et sans qu'on puisse voir la jonction une fois le travail terminé.

« D'ailleurs, déjà pour les tresses et nattes de soie ou de cordonnet, les métiers sont très compliqués; avec le souci d'introduire de nouveaux brins à tout moment, ils deviendraient absolument impraticables pour la paille. »

Veuillez agréer, etc.

F. Main.

Serpes à cacao

Un avantage du modèle de J. H. Hart.

Dans une note de notre 21, sur les *Serpes à cacao*, nous mettions en cause M. Dulieu, de Sainte-Lucie (Antilles britanniques) en lui demandant de bien vouloir nous dire les avantages du modèle préconisé par M. Hart, directeur du Jardin botanique de Trinidad. M. Dulieu nous répond :

« C'est par erreur que vous ai dit que je me sers de la serpe de M. Hart. Je me sers de la serpe *A* (modèle courant de Trinidad) de votre n° 21. Le seul avantage que je reconnaisse à la serpe *E* (modèle Hart), c'est que si l'outil n'est pas suffisamment affilé, la forme *E* glissera sur le pédoncule du fruit, tandis que l'outil *A* arrachera le fruit en emportant un morceau de l'écorce de l'arbre. Or, comme les fleurs du cacaoyer sortent directement sur l'écorce, la partie écorchée reste très longtemps avant d'en produire de nouvelles. »

Fig. 16.

Fig. 17.

H. Dulieu.

Bons et mauvais Castilloas, au Costa-Rica et à Java.

Une lettre de M. Koschny.

Dans une lettre datée du commencement de cette année et dont la publication s'est trouvée retardée par des circonstances fortuites, M. Koschny, de San Carlos, Costa-Rica, revient sur une question dont il nous avait entretenu déjà dans de précédents numéros de ce Journal (voir n°s 1, 4, 6, 7, 8; consulter aussi les n°s 2, 9, 10; le dernier contient à la page 124 une récapitulation des principaux faits en discussion).

Il s'agit des variétés de *Castilloa elastica* Cerv., l'arbre à caoutchouc par excellence de l'Amérique centrale. On sait que plusieurs auteurs ont signalé l'existence côte à côte, dans la même forêt ou plantation, de sujets dont l'exploitation est avantageuse, et d'autres de valeur nulle ou insignifiante. Toutefois, on ne s'entend guère sur les caractères botaniques qui permettraient de distinguer les bons arbres des mauvais. M. Koschny avait envoyé à Berlin des matériaux de détermination, malheureusement incomplets et qui n'ont pas permis, à ces messieurs du Musée botanique, de se prononcer ; pour sa part, il maintient son idée, qu'il s'agit de variétés parfaitement définies. Comme nous l'avons déjà expliqué dans le N° 1 du « J. d'A. T », il en distingue trois, qu'il désigne sous les noms de blanche (*alba*), noire (*nigra*) et rouge (*rubra*); la variété blanche se prêterait seule à l'exploitation en plantations régulières. La variété noire aurait le défaut de s'épuiser trop rapidement, sa saignée étant difficile à arrêter, et par conséquent à régler; cependant, M. Koschny admet qu'on puisse s'en trouver bien dans une plantation très surveillée ; le rendement et la qualité du produit ne laissent, dit-il, rien à désirer. La variété rouge rend peu de chose, et est en outre difficile à soigner proprement, à cause de la fragilité de son écorce, qui se brise et éclate au lieu de se laisser couper.

Le *Castilloa elastica*, représenté par ces trois variétés, fournit seul, d'après M. Koschny, du caoutchouc de bonne qualité. La polémique qui s'est déroulée ici même au sujet du Tunu, n'a pas ébranlé sa conviction.

Le Tunu des Indiens Mosquitos ne fournirait qu'une résine dure, peu plastique. Le *Castilloa Markhamiana* Markh. (nous laissons à M. Koschny la responsabilité entière des noms scientifiques qu'il emploie !) fournirait uniquement de la glu.

Le *Castilloa costaricana* Liebm., qui pousse au Sud du 10° de latitude Nord, entre 1.000 et 3.000 pieds d'altitude, fournirait, d'ailleurs en fort petite quantité, une matière peu élastique et prenant avec le temps une odeur répugnante; elle pourrait toutefois servir à certains mélanges.

M. Koschny ayant envoyé à Java quelques spécialistes indigènes, sur la demande d'une grande Compagnie néerlandaise, ces hommes lui ont écrit que le *Castilloa* trouvé par eux dans les plantations dont ils étaient appelés à organiser l'exploitation, ne répondait à aucune des formes connues d'eux au Costa-Rica.

M. Koschny ajoute qu'ils n'ont jamais eu l'occasion de travailler le *Castilloa costaricana* dans sa patrie ; les échantillons de caoutchouc envoyés par eux de Java, répondraient bien à cette espèce.

La totalité des arbres cultivés en Extrême-Orient, provient de Ceylan ; M. Koschny émet la supposition que cette île aura propagé les deux espèces sans valeur : C. *Markhamiana* et C. *costaricana*. Nous faisons toutes nos réserves à cet égard, n'entendant pas engager la responsabilité du Journal sur cette affirmation qui ne cadre guère, trouvons-nous, avec les expériences de coagulations effectuées aux jardins botaniques de Peradenija (Ceylan) et de Buitenzorg ; pas plus qu'avec les résultats de l'exploitation du *Castilloa* à Pamanœkan et Tjasem, près Soebang (Java) ; pour ne parler que de ces trois endroits qui nous reviennent précisément à la mémoire.

Avant de quitter M. Koschny, observons encore qu'il proteste contre la traduction de certaine phrase de lui, donnée par le « Tropical Agriculturist ».

Cet estimable confrère a mis, en citant M. Koschny au sujet du *Castilloa elastica*,

variété blanche : « It is not shade lowing » c'est-à-dire l'arbre n'aime guère l'ombrage » ; or, le sens exact serait celui-ci : « il « fuit la haute futaie et ne se rencontre que « dans la forêt mixte. Toutefois, jamais on ne « le trouve dans les endroits complètement « découverts ; il se présente toujours partiel- « lement ombragé. »

La Tricholène rose, plante fourragère

La Nouvelle-Calédonie est pauvre en plantes fourragères capables de donner, après dessiccation, un foin de bonne qualité. Aussi essaie-t-on d'introduire dans cette colonie la culture de la Tricholène rose. Les premières graines ont été obtenues grâce au bienveillant concours de M. Maiden, directeur du Jardin botanique de Sydney. Les cultures faites jusqu'à présent semblent promettre de bons résultats pour l'avenir. La tricholène rose, qui peut d'ailleurs être consommée à l'état vert, donne après dessiccation un foin tendre, fin, aromatique, ressemblant aux foins récoltés en Europe et bien accepté par les animaux.

(V. la note de M. Etesse, directeur de la ferme-école de Yahoué, in « Bulletin du Commerce de la Nouvelle-Calédonie, 11 janv. 1902, ainsi que l'article publié au « Bulletin de l'Union agricole calédonienne ».)

M.

Le Sour-grass de la Barbade

(Une plante fourragère qui éloigne les tiques).

Cette graminée, *Andropogon pertusus*, est utilisée comme plante fourragère à la Barbade. Elle renferme un principe aromatique que l'on croit, d'après certaines observations, capable de garantir contre les tiques les animaux qui la consomment. On conçoit de suite la portée considérable de pareilles observations si elles venaient à être confirmées. Non seulement les tiques empêchent de prospérer les animaux sur lesquels elles se fixent, mais elles sont encore des agents très actifs de transmission de graves maladies contagieuses. Le « sour-grass » donnerait un moyen très pratique de se préserver de leurs méfaits. Le tout est de savoir jusqu'à quel point l'observation est exacte. L'excellente revue « Agricultural News », organe du département de l'Agriculture des Antilles britanniques, a ouvert une enquête sur cette question. Quelqu'un parmi nos lecteurs serait-il en mesure d'y contribuer ?

M.

La situation agricole à Déli.

Café. — Poivre. — Cocotier.

D'après M. Tabel.

Nous avons publié à plusieurs reprises des notes sur l'agriculture à Sumatra, extraites de lettres écrites, au courant de la plume, par M. Tabel, notre correspondant de Déli. Il nous a parlé de teck (1902, p. 189), de ramie (1903, p. 62), du tabac, la grande source de richesse de Déli (1903, p. 119). Les extraits qui suivent, envisagent la même région.

Café. — La culture du caféier devient de plus en plus une entreprise risquée, grâce à la production qui augmente chaque jour dans tous les pays coloniaux.

Le seul Etat de St-Paul, au Brésil, peut produire avec ses plantations la quantité nécessaire à la consommation mondiale qu'on évalue à environ 8 milliards de kilos.

En ce moment (fin 1902), les prix du Libéria à Singapour sont $ 22 à 23 le picul de 60 k. 400 mais si on tient compte de la baisse du dollar mexicain, c'est un prix peu élevé, inférieur à 0 fr. 75 le kilo.

La culture du café en général n'est plus possible, pour de nouvelles plantations, que dans des conditions exceptionnelles de richesse du sol, de climat et de main-d'œuvre.

Poivre. — Le poivre est aussi comme le café un produit dont la production dépasse la consommation et qui ne tardera pas à baisser de prix. Il ne faut entreprendre de nouvelles cultures qu'après les meilleurs devis.

La consommation du café augmente de 4 à 5 % par an ; celle du poivre augmente peu, et avec la cessation de la guerre d'Atjeh (Sumatra), la production va augmenter sensiblement. Partout où les indigènes entreprendront cette culture, les Européens auront peine à lutter.

Cocotier. — La culture qui peut soutenir le mieux une grande production mondiale, sans qu'il y ait à craindre d'encombrement de marché, est celle du cocotier.

Ce bel arbre préfère un sol salé ou saumâtre, au bord de la mer où les autres plantes réussissent peu ou pas du tout, et ses produits défient la concurrence.

L'industrie peut un jour créer un succédané du caoutchouc ou de la gutta-percha; elle ne remplacera pas de si tôt les matières premières qui servent à l'alimentation.

Sucrerie de Canne

L'acide phosphorique comme décolorant.

Lettre de M. P. de Sornay

J'ai eu, cette année, l'occasion d'utiliser l'acide phosphorique comme décolorant. La qualité du sucre s'en est trouvée sensiblement améliorée; mais je ne crois pas que l'on puisse en user sur une grande échelle. La première raison est que son prix de revient serait dix fois plus cher que celui de l'acide sulfureux que nous employons surtout pour la décoloration. La seconde raison découle de l'encrassement des appareils à évaporer, qui s'incrustent rapidement avec l'acide phosphorique.

En dernier lieu, j'ai pu remarquer qu'une trop forte dose de cet acide nuisait aux rendements des bas jets.

P. de Sornay

Ile Maurice, 25 mars 1903.

Fabriques de farine de banane, à Cuba.

Lettre de M. Alberto Pedroso.

Dans un article très remarqué, publié dans notre n° 24, sous le titre *Alcool de bananes*, M. H. Neuville a cité incidemment, et en faisant toutes ses réserves, une information de notre confrère « Tea, Coffee and Sugar », annonçant la création prochaine, à Cuba, d'une usine qui fabriquerait du sucre de banane, à raison de 1.000 barils par jour. M. Alberto Pedroso nous écrit pour dire qu'il partage le scepticisme de M. Neulille au sujet de cette information.

Ce qu'il nous apprend sur les fabriques de farine, est d'un haut intérêt: la question industrielle de la farine de banane est, en effet, des plus controversées; nos abonnés ont pu s'en rendre compte par les dossiers très nourris que nous avons publiés à ce sujet dans les n°s 4, 5, 7 et 15 du « J. d'A.T. » Nous serons très obligés pour les renseignements plus détaillés que nos lecteurs à Cuba voudraient nous communiquer sur ces deux usines de farine de banane. — N. d. l. R.

*
* *

Voici la lettre de M. Pedroso : « J'ai lu, à la page 166 du n° 24, l'histoire de la fabrique de sucre de banane; je dois vous dire que dans les journaux de Cuba, il n'y a jamais rien eu à ce sujet. Le sucre de canne, centrifugé, polarisation 96 degrés, se vend d'ailleurs 13 réaux les 100 livres, soit 8 francs 12 centimes le quintal ; je doute fort que le sucre de bananes puisse se vendre « 40 à 60 % meilleur marché ». J'ajoute que par la description qu'on en fait, il ne paraît pas supérieur au sucre de canne second jet, que nous appelons à Cuba « azucar de miel » ; or ce sucre là qui polarise encore 85 % se vend pour ainsi dire pour rien : moins d'un sou la livre.

« Il paraît, d'autre part, impossible qu'une fabrique puisse faire par jour 1.000 barils de ce sucre : il n'y a qu'un nombre très limité de sucreries de canne qui fassent 1.000 sacs par jour; et l'extraction du sucre de la canne, ainsi que la manipulation de cette dernière, paraissent beaucoup plus facile que pour la banane.

« Peut-être y a-t-il eu erreur de votre confrère américain, et s'agit-il simplement d'une fabrique de farine de banane : Il y en a déjà deux dans l'île de Cuba; la plus importante est celle de Cruzellas, dont la farine, nommée « bananina », se vend assez bien. Cette farine, dont j'ai vu des échantillons, a le défaut de n'être pas très blanche, mais son goût est agréable, et c'est un aliment sain. »

Le rapport de M. Vizzavona sur la canne à sucre aux îles Hawaï.

Dans notre n° 24, nous avons publié, d'après le « Moniteur officiel du Commerce »,

quelques extraits du travail de M. Vizzavona, vice-consul de France, sur la culture et l'exploitation de la canne à sucre aux îles Hawaï. A cette occasion, nous avons donné involontairement des renseignements inexacts sur les conditions dans lesquelles ce travail a été exécuté; nous nous empressons de rectifier :

Le rapport de M. Vizzavona a été rédigé à la suite d'un voyage d'étude dans l'archipel et est composé de renseignements de première main.

Ce qui en a paru ne représente d'ailleurs qu'une partie du travail; car l'auteur a fait parvenir, en outre, à la Ch. d'Agric. de la Réunion, une copieuse bibliographie, ainsi que des dossiers d'une grande importance, concernant les conditions générales, la culture et, surtout, la fabrication ; il y a envoyé également des plans d'usines, des photographies de machines et autres documents de ce genre; on sait combien un particulier a de peine à s'en procurer; M. Vizzavona a été servi, dans la circonstance, par sa qualité officielle et par sa connaissance parfaite du milieu, où il réside depuis de longues années.

Il serait à souhaiter que la Chambre d'Agriculture de la Réunion fasse une édition intégrale avec plans et figures.

Un nouvel emploi du Henequen.

M. Alberto Pedroso nous communique cet extrait d'une correspondance de Merida adressée au journal « New-York Tribune » :

« Le gouvernement du Yucatan a préparé, pour l'Exposition Universelle de St-Louis, une très belle collection d'objets fabriqués en henequen (chanvre de Sisal). Il y a lieu de signaler tout particulièrement des chapeaux qui semblent appelés à faire concurrence aux fameux chapeaux de Panama. »

Déjà l'année dernière nous avons vu, chez l'un des chapeliers les mieux achalandés de Paris, des casquettes (à 20 francs pièce) qui nous semblaient faites en henequen. C'était aussi l'avis de M. H. J. Boeken avec qui nous nous trouvions ce jour-là, et à cette occasion il nous fit connaître que dès 1892 il avait été appelé à fournir du henequen à la maison Dreifuss frères, de Wohlen (Argovie, Suisse), qui semble avoir été la première à faire des chapeaux avec cette fibre.

Projets d'exploitation de la fibre d'aloès à la Réunion.

La Chambre d'Agriculture de la Réunion, entraînée par le mouvement général en faveur des fibres, un peu aussi sous l'influence du « Journal d'Agriculture Tropicale » que nous avons été très flattés de voir cité dans le procès-verbal, a décidé d'employer 7.000 francs à l'achat d'une défibreuse, destinée à des essais. On lira avec intérêt le texte de la proposition qui a motivé ce vote; cependant nous présumons qu'il s'agit du *Fourcroya gigantea*, et il ne faudrait pas oublier que la fibre de cette espèce (chanvre de Maurice) atteint seulement en temps d'extrême pénurie des prix comparables à ceux du henequen et que bien souvent, au contraire, son exploitation devient désavantageuse, même à Maurice (v. « J. d'A. T. », n° 13, l'article de M. Paul Carié).

Voici le passage essentiel du procès-verbal (séance du 14 mai 1902) :

« Nous avons reçu le 20 mars 1902, une lettre de M. Chaumeron, fabricant de tapis et tissus végétaux à Paris, demandant des renseignements sur les fibres d'aloès; au milieu de la crise que nous traversons, il n'est pas indifférent de s'assurer des motifs qui ont fait abandonner l'industrie des fibres d'aloès dans notre Colonie.

« Nous avons commencé une enquête, mais les renseignements sont contradictoires; nous croyons cependant que cet abandon est dû à la mauvaise qualité des fibres envoyées sur les marchés d'Europe, et aussi aux machines défectueuses employées alors à la décortication. Depuis, ces machines ont été très perfectionnées. Comme l'aloès se plaît dans les grandes étendues de la partie Sous le Vent, il est utile que la Chambre fasse l'acquisition d'une de ces machines. Elle mettrait à la disposition de son Bureau le crédit nécessaire, lui laissant le soin de prendre des renseignements, et de déterminer le système de machine auquel il faudrait s'arrêter. Si la machine fonctionne bien, il sera facile de la revendre; déjà des propositions sont faites dans ce sens. »

Habitat naturel du caoutchoutier de Para (Hevea brasiliensis et autres espèces.)

D'après J. Huber.

Ce qui suit est extrait d'une étude d'ensemble, récemment publiée par l'actif directeur du Jardin botanique de Para (Belem) et que nous avons déjà eu l'occasion de citer à propos d'emprunts antérieurs (V. « J. d'A. T. », n° 11, p. 145, et n° 14, p. 252) Il est inutile d'insister sur l'importance qu'il y a, pour les planteurs et les capitalistes, à connaître très exactement les conditions de sol et d'irrigation, où prospèrent naturellement les arbres producteurs du meilleur caoutchouc qu'il y ait au monde. Rappelons que l'*Hevea brasiliensis* est l'espèce la plus généralement cultivée en dehors de sa patrie.

« Il importe avant tout ici de ne pas confondre les différentes espèces; car si la plupart des espèces du genre *Hevea* préfèrent les terrains bas et humides, il n'est pas moins certain qu'il y a d'autres espèces qui se trouvent surtout sur la terre ferme.

« L'*Hevea brasiliensis* préfère franchement les terrains un peu marécageux, au voisinage des rivières, qui sont inondés pendant la saison pluvieuse et où la nappe d'eau souterraine affleure çà et là sans couvrir cependant de grandes superficies.

« Pendant la plus haute crue, qui dure de un à trois mois, les seringuaes de l'Amazone supérieur et de ses affluents sont inondés par les eaux débordantes des rivières et se trouvent couverts d'une couche d'eau qui peut atteindre plus d'un mètre. Dans le Bas-Amazone, où les crues se font moins sentir, mais où le jeu des marées entre en ligne de compte, les choses se passent autrement. Ici le débordement des eaux de rivières n'est jamais continu pendant plusieurs jours, mais les eaux pénètrent et se retirent avec les fluctuations des marées.

« Dans la région des Iles, à l'O. de Marajo, par exemple, l'amplitude des oscillations de niveau du fleuve n'est pas supérieure à 1,5 mètre entre la saison humide et la saison sèche; tandis que la différence entre la marée haute et la marée basse atteint également 1,5 mètre.

« Les marées hautes de la saison sèche arrivent donc à peu près au niveau des marées basses pendant la saison pluvieuse, et l'amplitude totale des oscillations de l'année est d'environ 3 mètres.

« Pendant la saison sèche (juillet-décembre), l'eau des canaux ne pénètre pas, même par les marées d'équinoxe de septembre, dans l'intérieur des forêts d'*Hevea* (excepté par les petits canaux appelés igarapés) et même en hiver (janvier-juin) les troncs d'*Hevea* ne sont guère baignés directement par l'eau du fleuve que pendant les plus fortes marées.

« Dans les environs de Belem et le long de la route de Bragança, il y a des seringaes qui ne sont jamais atteints par l'eau des rivières, mais qui sont marécageux pendant la saison pluvieuse.

« En général, on peut dire que l'*Hevea brasiliensis*, quoique le plus fréquent dans le voisinage des rivières, n'est pas limité a leur rayon d'inondation, mais qu'il se trouve aussi dans d'autres terrains saturés d'humidité pendant une partie de l'année, étant cependant exclu des endroits les plus marécageux.

Culture et préparation de la coca à Java.

A plusieurs reprises déjà (v. « J. d'A. T. » n°s 17, 19, 20), nous avons attiré l'attention de nos lecteurs sur la coca, source première de la cocaïne qui est, comme on sait, l'un des principaux anesthésiques modernes et donne lieu à un commerce fort important. Notre abonné, M. le Dr Yersin la cultive en grand, sans encore l'exploiter, à Nha-Trang (Annam) et les Allemands font des efforts pour en établir la culture dans certaines stations élevées du Cameroun : mais en fait, en dehors de son habitation d'origine, Bolivie et Pérou, une seule colonie exporte, à notre connaissance, de la coca; c'est Java. On verra plus loin, que les feuilles de coca de Java ne valent pas celles d'Amérique; le « Kolonial Museum » de Haarlem a indiqué, il n'y a pas bien longtemps, que leur emballage n'était pas toujours parfait; peut-être y a-t-il, là aussi, des questions de variété et de climat.

Il est déjà arrivé à bien des expérimenta-

teurs, de récolter des feuilles de coca et de ne pas y trouver de cocaïne du tout.

D'autre part, il semble démontré que la feuille fraîche, dans sa patrie, possède des propriétés physiologiques absolument différentes de celles de la feuille sèche telle qu'on la reçoit en Europe. Nous aurons prochainement l'occasion de revenir sur ces questions, si intéressantes pour les planteurs, en analysant un beau mémoire récent de M. Rusby, du Jardin botanique de New-York, qui a passé plusieurs années dans l'Amérique du Sud. Quoi qu'il en soit, après avoir lu, dans nos précédents numéros, comment la coca se cultive en Bolivie et au Pérou, on lira avec profit les quelques renseignements ci-après sur les conditions de sa culture et l'exploitation à Java ; ils sont empruntés à un article de M. J. C. M. Koert, paru dans l'excellente revue « Cultura », organe des anciens élèves de Wageningen. — N. d. l. R.

***

Il n'y a qu'une seule plantation de coca à Java ; elle est située dans le Preanger. Cependant on estime, dans l'île, que la culture de la coca peut se faire dans toute caféerie à climat humide. Dans les terrains élevés, la plante peut se passer d'ombrage, mais à l'ombre elle donne plus de cocaïne, aussi vaut il mieux planter toujours à l'ombre ; d'autant que la coca supporte mal une sécheresse un peu prolongée. Par contre, elle offre cet avantage de pouvoir être cultivée sur des terrains sans valeur, tels que les bordures des chemins, les intervalles entre les caféiers, etc.

La plante est traitée à peu près comme le théier. Quand elle a atteint environ 1 mètre à 1m20 de haut, on coupe la tige principale de manière à rabattre l'arbuste à 90 centimètres environ. Après cette taille, environ un an et demi après la plantation, on peut commencer la cueillette. La feuille au moment de sa récolte est vert pâle ; plus elle est jeune, plus elle est riche en cocaïne.

Le séchage de la coca est une opération délicate : Pendant une nuit, la feuille est étendue en couche mince ; le lendemain matin, on la transporte au séchoir, où le séchage définitif s'opère très rapidement, sur des fours en pierre, de 3 pieds de large sur 2 pieds de profondeur et 3 pieds de hauteur, au-dessus desquels sont placés des tamis de gaze ; le chauffage se fait au charbon de bois. Dans le Preanger, on se sert d'ailleurs du séchoir « Sirocco », bien connu des planteurs de thé. Le séchage au soleil est à condamner, car il fait perdre une notable partie de la cocaïne.

Dans le Preanger, la feuille desséchée est réduite en poudre et emballée dans des sacs caoutchoutés. Mais on emploie aussi l'emballage en caisse zinguée de 52 × 40 × 55 centimètres; les feuilles sont pressées dans cette caisse au moyen d'un pilon, de construction très primitive ; après remplissage, on soude la caisse, et on l'expédie en Europe sans perdre de temps ; car c'est toujours une mauvaise affaire que de garder de la feuille de coca ; il faut si peu de chose pour la décomposition de la cocaïne !

La feuille de coca de Java n'atteint pas sur le marché la valeur de celle de l'Amérique du Sud ; elle se vend 50 à 60 cents hollandais la livre de feuilles sèches. Cependant, comme la feuille fraîche revient de 2 à 4 cents et que la perte de poids par la dessiccation ne dépasse guère 75 %, il reste quand même un assez joli bénéfice. Malheureusement, le cours de la feuille de coca est soumis à de fortes fluctuations.

Il ne devrait pas être très difficile de faire sur place de la cocaïne brute (1), qui valait dernièrement encore 700 marks à Hambourg.

Pour la fabrication de la cocaïne brute, les feuilles de coca finement pulvérisées sont arrosées de soude caustique, puis agitées avec une huile minérale (benzine, éther de pétrole, pétrole; etc.). Il faut treize parties du dissolvant pour une partie de feuilles. Les alcaloïdes dissous sont ensuite extraits par de l'acide sulfurique dilué. On recommence l'épuisement des feuilles à plusieurs reprises. — La solution acide d'alcaloïde est traitée ensuite par de la soude en excès :

(1) On en fait bien, et de plus en plus, au Pérou. v. « J. d'A, T. » n° 20. — N. d. l. R.

la cocaïne se précipite en même temps que plusieurs alcaloïdes qui l'accompagnent. La cocaïne brute est purifiée en Europe par cristallisation dans l'alcool, et ensuite, transformée en chlorhydrate.

Le beurre de coco aux États-Unis.

Nos lecteurs savent que nous attachons de l'importance à tout ce qui concerne le cocotier, l'une des cultures les plus avantageuses des temps présents. Le beurre de coco a été, en particulier, l'objet de plusieurs articles dans ce Journal : Nous y avons indiqué, avec plus ou moins de détails, la situation de cette industrie en France, en Angleterre, en Allemagne, à Singapore et à Pondichéry (v. « J. d'A. T. », n° 19 et n° 22). En continuant le dépouillement de notre dossier, qui contient encore plusieurs documents intéressants, nous trouvons aujourd'hui quelques renseignements utiles sur les débouchés du beurre de coco aux Etats-Unis :

Un correspondant de New-York écrivait ce qui suit, à la date du 12 novembre 1902, à la Revue « Oil Paint and Drug Reporter » (cf. « Tropical Agriculturist » février 1903) :

« Je constate aux États-Unis une progression énorme, et extrêmement rapide, de la demande de beurre de coco, de la part des confiseurs, pâtissiers et chocolatiers. Ces industriels, qui ne prennent que le produit de haute qualité, et de pureté garantie, y ont reconnu un succédané parfait du beurre de cacao ; de même, les fabricants de biscuits et de cakes remplacent, par le beurre de coco, le beurre de vache et le lard. C'est l'Angleterre qui possède la fabrication la plus forte ; elle dépasse les productions réunies du Continent et des Etats-Unis.

« La première fabrique anglaise a été celle des prédécesseurs de MM. Loders & Nucoline de Londres, fondée il y a 16 ans.

« La principale difficulté de la fabrication, consiste en l'élimination parfaite des acides gras libres, non volatils. Il existe certains procédés secrets pour les opérations préliminaires, ainsi que pour donner un aspect plus engageant au produit fini. Les grands fabricants de chocolats aux Etats-Unis demandent à leurs fournisseurs la garantie que le produit vendu contienne uniquement de la stéarine de noix de coco. Il ne faut aucune matière étrangère, et le point de fusion doit être aussi élevé que possible, afin que les bonbons résistent à la chaleur sans fondre. il faut aussi un raffinage parfait : le beurre doit être de réaction absolument neutre. »

Les galettes de manioc de la Jamaïque, à Boston.

« Agricultura News », l'admirable périodique du Département d'Agriculture des Antilles britanniques, signale la faveur dont jouissent, depuis quelques temps, à Boston, et ailleurs, aux Etats-Unis, les galettes de manioc (« cassava cakes »), de la Jamaïque. Il est, paraît-il, de mode, aujourd'hui, d'en servir aux « five o'clock » (thé de 5 heures) ; les épiciers n'arrivent pas à s'en procurer toute la quantité qu'ils pourraient vendre. Le Département formule le souhait qu'il se trouve quelque planteur ou négociant entreprenant, pour donner une organisation plus forte à ce commerce qu'on estime pouvoir prendre une grande extension. Il faudrait présenter les « cassava cakes » en boîtes (fer blanc ou bois) un peu élégantes ; ce serait un premier progrès. — Quelqu'un pourrait-il nous dire ce que sont exactement ces cakes ?

Existe-t-il un rapport entre la richesse des arachides et la minceur des cosses ?

Cela a été affirmé. M. Bruijning, directeur de la Station d'essai des semences, à Wageningen (Hollande), s'est donné la peine de procéder à un contrôle personnel, et est arrivé à une conclusion négative. Si, des 15 dosages qu'il cite, on n'en retenait que les deux extrêmes

	Cosses	Mat. grasse br.
Mozambique (1888)..	27,6 %	37,1 %
Égypte (1895).....	21,0 %	41,4 %

on pourrait être tenté de conclure en faveur de la corrélation ; mais cette conclusion est renversée par l'ensemble du tableau, qu'il est inutile de reproduire ici.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

TOUT HORTICULTEUR
devrait posséder le
DICTIONNAIRE
D'HORTICULTURE
ILLUSTRÉ

de 959 figures noires et coloriées dans le texte
et 6 plans coloriés hors texte

Par D. BOIS

Assistant au Muséum d'Histoire Naturelle,
Professeur du cours des productions coloniales
à l'Ecole Coloniale

Deux volumes grand in-8 de 1228 pages, brochés. Prix 40 fr.
Le même, relié en un volume, demi-chagrin ou en deux volumes toile pleine 45 fr.

Ouvrage pratique, donnant, sous une forme très condensée, la matière de toute une encyclopédie horticole.

Parmi les nombreux spécialistes ayant collaboré à l'ouvrage, citons :
MM. Baltet (*Greffe*); Girard (*Chimie agricole*); Dr Delacroix (*Pathologie végétale*); Dr Weber (*Cactées et Agaves*).

Tous les articles sont signés.

Adresser les commandes, accompagnées du montant et du port, au *Journal d'Agriculture Tropicale*.

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ
MICHELIN & Cie
CLERMONT-FERRAND

Spécialités :
Pneumatiques
pour Automobiles, Motocycles, Vélocipedes et Voitures à chevaux
Exerciseur Michelin
Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Boulde Péreire, XVIIe
TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co
N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.
Adresse télégraphique : PULPER-LONDON (Code en usage : A.B.C.)

MACHINES POUR CAFÉERIES
(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO
Machines pour Sucreries
Décortiqueurs de Riz
Machines agricoles coloniales de toutes sortes

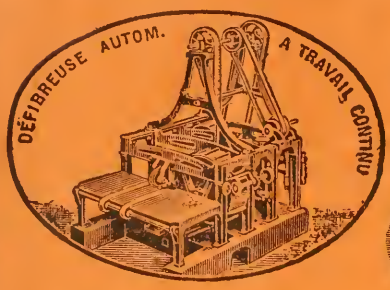
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

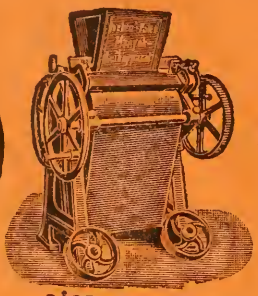
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC

Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 26 — 31 Aout 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÈ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEU (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUERIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOBUS (Java), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÈWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi, Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Alexandrie** (**Égypte**), chez L. Schuler. — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W.— Karlstrasse, 11) — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9) — **à Hanoï** et **Haiphong**, chez Schneider ainé. — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C.— **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez P. Pitot (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Ve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à Pernambuco**, chez Manoal Nogera de Souza. — **à Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Co. — **à San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils et Produits de Désinfection et d'Extinction
36, rue Taitbout, 36 - PARIS — Téléphone 201-35
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON tue la Vermine et tous les parasites (puces, punaises, etc.). Le GAZ CLAYTON est employé officiellement par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON DÉSINFECTE sur place et PÉNÈTRE absolument TOUT : la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets épais, même enveloppées ou en boites closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception, sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.

Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul, sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

DESTRUCTION DES TERMITES
On détruit radicalement les termites par le Gaz Clayton, dans la termitière.

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

M^SON GODEFROY-LEBEUF

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 26. 31 Aout 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

L. & J. PASZKIÉWICZ : L'**Herva Matte** au Parana 227
G. de RICCI : Bornéo, l'ancienne Ile du Camphre (Notice historique et économique, sur le produit des **Dryobalanops**). 230
P. CIBOT : Le **caoutchoutier de Para** en Amazonie, au Pérou et en Bolivie : Conditions générales, Rendements, Culture, Prévisions, etc. (A propos du livre de M. A. Plane) 232
H. NEUVILLE : Consommation du **thé** vert au Maroc (Souvenir de voyage). 236
ESTÈVE : Le **Palmier à huile** (Étude de botanique économique). 238
J. D. KOBUS : Les stations pour l'étude de la **canne à sucre**, à Java (Organisation. — Personnel. — Budget. — Travaux). . . . 240
Cultures de **gutta-percha** à Java, en Malaisie et en Indo-Chine (D'après le Dr Spire. 242
Le **coton** en Afrique (Nouvelles diverses). 245

PARTIE COMMERCIALE
(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc**. 246
HAROLD HAMEL SMITH : Lettres sur le développement économique de l'**Equateur**. 248
Noix de coco : Le « dessicated coconut », à Ceylan et aux Etats-Unis (Statistiques, etc.) 248

ACTUALITÉS
(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

Nécrologie : Dr **Albert Weber**. — **A. Godefroy-Lebeuf**. 249
E. JUNG : Les **fleurs de thé** du Tonkin (Infusion, Commerce, etc.) 250
TEISSONNIER : Sur une maladie, cause de stérilité des **bananiers** 251
AUG. DE VILLÈLE : Au sujet des rendements de la **canne à sucre** aux îles Hawaï 252
F. MAIN : La machine de Zempter, pour la récolte mécanique du **coton** (av. fig.) . . 253
Maniçoba et **Mangabeira** : Y a-t-il lieu de cultiver en grand ces caoutchoutiers ? (Réponse à un abonné ouest-africain). . . 253
L'avenir du commerce d'exportation de fruits de l'**Afrique Occidentale Française** 254
La colonisation agricole française aux **Nouvelles Hébrides** (Communiqué par la Société de Géographie commerciale de Paris) 254
L'aloës (*Agave americana*) et les fibres similaires, en Algérie, étudiés au point de vue de leur culture éventuelle (Analyse d'une brochure de M. Fasio). 255
La **banane** à la Jamaïque : Statistiques, prévisions, compte de culture, etc. (D'après un rapport consulaire) 255

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 431-445, sur papier bleu : Italie, Etats-Unis, Floride, Jamaïque, São-Paulo, Japon, Java, Formose. — Tabac, Coton, Cowpea, Canne, Thé, Camphre, Ramie, Ananas, Gutta-percha, Caoutchouc Intisy, Maté, Quinquina, Kapok, Indigo, Vigne. — Apiculture . . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 18 : Schéma de la **machine à cueillir le coton**, de Zempter 253

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies

Cie des Messageries Maritimes — Cie G^le Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd

Pacific Steam Navigation Co.

Booth S.S. Co. — Booth Iquitos S.S. Co.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 900 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

L'Herva-Matte au Parana

Par MM. L. et J. Paszkiéwicz.

Commençons par dire, afin de faciliter la lecture des notes qui vont suivre, qu'Herva-Matte est le nom brésilien : on dit Mate en Argentine, et Yerba-Mate au Paraguay et en général dans toutes les anciennes colonies espagnoles.

L'arbuste qui fournit l'Herva-Matte est appelé Herveira, et les endroits où il croit en abondance sont des Hervaes.

Peut-être trouvera-t-on superflu de revenir encore sur ce sujet après les intéressantes notes publiées par le « Journal d'Agriculture Tropicale » et signées de noms aussi autorisés que le sont ceux de MM. C. du Val (n° 22) et Daireaux (n° 24). Dans ce cas, je prierai les lecteurs de ne pas s'arrêter aux apparences ; je conserve en effet l'espoir qu'ils reconnaîtront que les détails qui suivent ne font pas absolument double emploi avec ce qui a déjà été dit. Ces détails, s'ils n'en possèdent pas d'autres, ont au moins le mérite de provenir d'observations faites sur place, soit par moi-même pendant mon séjour au Brésil, soit par l'un de mes fils qui a pu, au cours d'excursions faites par lui dans l'ouest de l'Etat du Parana, voir de près comment se récolte, comment se prépare et comment s'expédie l'Herva-Matte.

***

Végétaux qui fournissent l'Herva-Matte. Lieux où ils croissent de préférence. Conditions indispensables à la bonne qualité de l'Herva-Matte. Récolte.

L'Herva-Matte n'est pas, comme son nom brésilien pourrait le faire supposer (Herva, herbe), une herbe dans le sens littéral du mot. C'est un produit préparé avec les feuilles, les brindilles et même parfois les jeunes rameaux d'arbustes qu'A. de Saint-Hilaire a reconnu comme appartenant à la famille des Ilicinées et dont l'espèce la plus estimée est l'*Ilex paraguensis*. Mais à côté de cette espèce, il y en a plusieurs autres dont les propriétés sont pour ainsi dire identiques, et qui entrent également dans la composition de l'Herva-Matte. — A vrai dire, il est fort probable qu'une partie au moins de ces prétendues espèces ne sont que des variétés ou peut-être même de simples formes de l'espèce principale. Tous les *Ilex* des forêts du Brésil et du Paraguay proviennent en effet de semis naturels ; il est donc permis de supposer qu'à la longue il s'est produit, dans les caractères et dans l'aspect extérieur d'un certain nombre d'entre eux, des modifications, des variations, qui ont pu les faire prendre par la suite, à première vue, pour des espèces distinctes.

Tous ces divers Herveiras ou *Ilex* à herva-matte croissent de préférence dans les forêts d'*Araucaria*, au milieu des autres végétaux dont l'ensemble forme les sous-bois de ces forêts. Ils réussissent surtout sur les collines, là où la médiocrité du sol empêche les *Araucaria* d'acquérir de trop énormes dimensions et d'avoir une trop luxuriante végétation. Dans ces conditions, les Herveiras sont nombreux et vigoureux ; on les trouve souvent au milieu d'un fouillis inextricable de bambous à travers lesquels on ne peut pénétrer qu'en se frayant un chemin à l'aide du facao (sabre d'abattis).

L'aire dans laquelle croît l'*Ilex paraguensis* et ses variétés, et dans laquelle il acquiert au plus haut degré toutes les qualités qui le font rechercher, n'est pas très étendue et ne dépasse pas beaucoup, ni au nord, ni au sud, l'Etat brésilien du Parana

et le Paraguay. Et encore, au Parana, sont-ce seulement les forêts de l'ouest qui fournissent les produits de toute première qualité; ceux qu'en effet, autrefois, on récoltait autour de Curityba et même plus près encore de l'Atlantique, étaient loin, paraît-il, d'avoir la même valeur.

Y aurait-il donc pour l'Herva-Matte, comme pour le vin, des « crus » qui eux aussi pourraient être « classés » et où les *Ilex* verraient leurs principes aromatiques se développer davantage et leurs feuilles acquérir une saveur plus subtile et plus fine? Non seulement je crois la chose possible, mais je la regarde comme fort probable. Toujours est-il que depuis que les usines du Parana s'approvisionnent de matière première dans les forêts de l'ouest, les produits qu'elle livre au commerce sont pour le moins égaux et très fréquemment supérieurs à ceux des provenances les plus renommées.

D'autre part, il n'est pas moins certain que lorsqu'on transporte l'*Ilex paraguensis* et ses variétés hors de leur aire naturelle de végétation, pour en faire des plantations cultivées, ces arbustes ne fournissent plus qu'un produit sensiblement moins parfumé et moins riche en principes actifs, ayant ainsi perdu la plus grande partie de sa valeur; de plus, la plante ne tarde pas à dépérir et même à disparaître, pour peu qu'on néglige de lui donner des soins assidus. — Aussi quoique la multiplication des Herveiras ne présente pas de bien sérieuses difficultés. leurs graines, contrairement à l'idée reçue, germent assez facilement; on fera bien, à mon avis, de ne tenter leur acclimatation dans nos colonies qu'avec la plus grande prudence, le changement de milieu pouvant amener de profondes modifications dans la nature et le développement de leurs propriétés hygiéniques et aromatiques.

L'exemple des importantes plantations faites par les Jésuites dans leurs établissements des provinces de Corrientes et des Missions, dans la République Argentine, n'est pas fait pour encourager. A peine, en effet, ont-elles été abandonnées à elles-mêmes, qu'elles n'ont pas tardé à disparaitre.

La récolte de l'Herva-Matte se fait au Parana de la façon la plus barbare; on taille les Herveiras environ tous les quatre ans, et on les dépouille non seulement de tous leurs jeunes rameaux, mais souvent aussi d'une partie de leurs grosses branches, sous prétexte qu'il est ainsi plus facile de recueillir toutes les brindilles feuillées. Un pied d'*Ilex* ayant acquis toute sa croissance et ainsi tailladé peut fournir jusqu'à deux arrobas d'Herva cancheada, c'est-à-dire séchée au feu. L'arroba pèse 15 kilogrammes et vaut environ 2 fr. 50; c'est donc cinq francs de produit brut par pied d'*Ilex*. Mais lorsque ces malheureux arbustes ont été tailladés comme je viens de le dire, ils se refont bien lentement et le produit diminue.

Il n'en serait certainement pas ainsi si la récolte se faisait d'une manière plus méthodique et plus rationnelle; les tailles seraient plus fréquentes et leurs produits certainement plus abondants. Mais allez donc faire comprendre cela aux indigènes.

*
* *

Séchage préliminaire et usinage de l'Herva-Matte.

Aussitôt après leur cueillette, les ramules et les feuilles des Herveiras doivent être soumises à un premier séchage, afin d'éviter leur altération qui sans cela serait rapide. Malheureusement, on est la plupart du temps mal outillé sur les lieux de production et cette opération se fait souvent d'une manière vraiment trop primitive. On se contente en effet, en général, de disposer les rameaux feuillus et les brindilles sur une sorte de berceau fait en branchage et sous lequel on allume un feu qui provoque une dessiccation partielle de l'Herva. — Ce mode de procéder est fort simple et à la portée de tous, mais il a le très grand inconvénient, surtout quand l'opération est mal conduite, de communiquer à l'Herva un goût de fumée assez désagréable et qui masque en partie le fin arome de l'*Ilex*. — Heureusement, il n'en est plus tout à fait ainsi maintenant; les procédés de dessiccation ont reçu de nombreux perfectionnements et l'usage de fours ou d'étuves, construits spécialement dans ce

but, se généralise de plus en plus; aussi, actuellement, le goût de fumée n'existe-t-il plus que dans les produits tout à fait inférieurs.

Sans présenter de bien sérieuses difficultés, l'usinage de l'Herva-Matte demande cependant un certain savoir faire et beaucoup de soin et d'attention.

L'Herva doit en effet subir une dernière et complète dessiccation non seulement afin de lui enlever toute trace d'humidité, mais aussi afin de détruire le vernis qui recouvre la face supérieure de la feuille et le mucilage qui y est contenu. La température des étuves *ad hoc* où se fait cette dessiccation doit être soigneusement calculée, constante et ne pas dépasser le degré voulu sans quoi les qualités de l'Herva seraient fort diminuées. Enfin les ramules et les feuilles sont soumises à une suite de pilonnages et de criblages successifs qui ont pour but de les réduire en fragments plus ou moins gros suivant les marques (BENEFICIOS) qu'on désire obtenir, et de les purger de toutes les poussières et de toutes les impuretés.

Ces diverses opérations une fois terminées, l'Herva-Matte est mise en tonnelets; elle est prête pour l'expédition.

Il est indispensable, si on veut obtenir un produit de toute première qualité, de ne procéder à la taille des Ilex qu'en bonne saison, c'est-à-dire pendant le repos de la végétation, de mars en août. Cette condition est aujourd'hui imposée par les usiniers aux chercheurs d'Herva-Matte; et la production du Parana doit à cette précaution jointe aux perfectionnements apportés à l'outillage des usines, de pouvoir être maintenant placée au premier rang.

Au surplus, il existe actuellement une tendance marquée à rapprocher les usines des lieux de production, des Hervaes; ce qui est devenu possible grâce à l'établissement d'une ligne de bateaux à vapeur qui dessert les rives de l'Iguassu de Porto da Uniao à Porto Amazonas où se trouve la tête de ligne d'un embranchement du chemin de fer qui conduit les marchandises jusqu'à Paranagua port d'embarquement.

Jusqu'à présent l'Herva-Matte des bords de l'Iguassu qui est de toute première qualité et fort recherchée, allait se faire usiner à Curityba, mais voilà que des usines s'installent dans la contrée même, non seulement dans la vallée de l'Iguassu, mais aussi à Rio-Negro, à Palmeira, à Ponta-Grossa, etc.

Si cet exode des usines à Herva-Matte vers l'ouest se généralisait, la prospérité de celles de Curityba pourrait bien un jour s'en ressentir, mais la bonne qualité du produit n'en sera pas amoindrie, bien au contraire.

*
* *

Quelques mots de statistique. — Propriétés et usages de l'Herva-Matte.

La production de l'Herva-Matte, dans le Brésil méridional, n'a pas cessé de croître depuis déjà bien des années. En 1899, d'après la statistique officielle publiée chaque année, la quantité exportée par le seul Etat du Parana s'est élevée à 23.860.000 kilogrammes. Je n'ai pas sous les yeux les chiffres se rapportant aux années postérieures à 1899, mais les renseignements qui me parviennent ne permettent pas de supposer que l'importance de la fabrication ait diminué, bien au contraire. On peut donc évaluer sans crainte d'erreur grave, à environ 25 millions de kilogrammes la quantité d'Herva-Matte exportée annuellement par le seul Etat du Parana.

Ces chiffres s'éloignent sensiblement de celui donné par M. DU VAL, qui, à la vérité ne portait que sur le produit de deux des nombreuses usines de Curityba; mais ils concordent absolument avec ceux que je trouve dans la notice publiée par les soins de l'Office national du Commerce extérieur en février 1902) (1). J'ai donc tout lieu de les tenir pour exacts.

C'est sur Buenos-Ayres, Montevideo et le Chili qu'est dirigée la plus grande partie de l'Herva-Matte du Parana; les nombreuses opérations auxquelles ces expéditions donnent lieu et qui vont toujours en croissant sont, ce me semble, la preuve que non seulement le produit est d'excellente qualité, mais, de plus, que son usage se généralise

(1) V. « J. d'A. T. », n° 18, § 270 (feuilles bleue s).

sans cesse, aussi bien parmi les colons que chez la population indigène.

Aussi bien, tous ceux qui ont pu apprécier les bienfaisants effets de l'Herva-Matte sur l'organisme n'en seront pas surpris. L'Herva-Matte est en effet un excellent aliment anti-déperditeur, un véritable dinamophore, disent les savants qui en ont étudié les effets et la composition; son influence sur le système musculaire et son action toute spéciale sur les facultés intellectuelles sont depuis longtemps connues, et cette action est d'autant plus profitable qu'elle se produit sans être accompagnée de la surexcitation du système nerveux.

Prise le matin au réveil, l'Herva-Matte soutient les forces et permet le travail sans fatigue exagérée. Prise après le repas du soir, elle agit activement sur la digestion et procure un bon et paisible sommeil. Prise enfin dans le milieu du jour, surtout pendant la saison chaude, elle désaltère sans fatiguer l'estomac, réveille l'énergie et dissipe l'accablement si souvent causé par la chaleur. Dans les pays tropicaux, on évite bien souvent par son usage journalier et à cause de ses propriétés antifébriles, l'atteinte des fièvres qui y sont si fréquentes.

On a émis la crainte que l'obligation de se servir de la méthode Argentine pour consommer l'Herva-Matte, méthode qui n'a aucune chance d'être acceptée en Europe, empêche toujours l'usage de cette bienfaisante boisson de se propager en dehors de l'Amérique du Sud. Cette crainte, à mon avis, n'est pas fondée et voici pourquoi: Il est évident que l'emploi de la Bombilla, petit instrument dont le tube muni à sa partie inférieure d'une sorte de filtre, sert à aspirer le liquide, et qu'on fait passer de bouche en bouche dans toute l'assistance, ne sera jamais accepté en France, malgré ou plutôt à cause de sa couleur locale trop accentuée; mais on peut parfaitement s'en passer. Les diverses sortes d'Herva-Matte que produisent les usines se composent, les unes de poudres plus ou moins fines, les autres de pétioles ou de fragments de feuilles soigneusement purgés de toutes les poussières par plusieurs criblages successifs. Si la bombilla est indispensable avec les poudres, elle devient inutile avec les pétioles et les feuilles concassées.

On a également dit que la nature coriace et mucilagineuse des feuilles d'*Ilex* les empêchait de servir à préparer des infusions théiformes: mais on a oublié que les diverses opérations subies par ces feuilles dans les usines ont justement pour résultat de permettre aux principes actifs et aromatiques qu'elles contiennent de se dégager dans l'eau bouillante. Même pendant tout le temps de mon séjour dans le Brésil méridional, je n'ai jamais fait usage de la bombilla et je n'ai jamais vu employer l'Herva-Matte autrement qu'en infusions, peut être un peu plus prolongées que celles de thé, mais donnant une boisson limpide et parfumée, après une coction de quelques instants.

En résumé, l'Herva-Matte, le Maté, la Yerba-Mate quelque soit le nom qu'on lui donne, est un excellent et hygiénique produit parfaitement susceptible d'être employé en France sous la forme que savent lui donner actuellement les industriels des pays de production. Par contre, je suis forcé d'avouer qu'il m'est impossible de considérer l'Herva-Matte comme un succédané du tabac; brûlé dans une pipe ou en cigarette, c'est absolument détestable.

Chau de Mazières.

Juillet 1903. L. et J. Paszkiéwicz.

Bornéo, l'ancienne Ile du Camphre

Notice historico-économique, sur le produit des *Dryobalanops*.

Par M. G. de Ricci.

La petite note qui suit, pourra intéresser les personnes dont la curiosité a été attirée vers la précieuse drogue de Bornéo. M. de Ricci, qui a beaucoup voyagé, en a subi le charme; rentré en Europe, il a voulu se rendre compte de son histoire, et c'est le fruit de cette enquête qu'il nous

offre. Pratiquement, les colons-agriculteurs ont peu de raisons de s'intéresser à ce produit que les Malais emploient surtout pour l'embaumement de leurs morts et les pratiques de leur culte, et les Chinois, comme médicament aphrodisiaque. Les personnes qui désireraient se documenter d'une façon complète sur le camphre de Bornéo, trouveront des détails très circonstanciés, botaniques et pratiques, et parfaitement à jour, dans le livre du savant voyageur italien, Odoardo Beccari, analysé dans notre n° 12, § 160 (papier bleu).

Il faut se garder de confondre les camphriers de Bornéo et de Sumatra, qui sont des *Dryobalanops*, avec celui d'Extrême-Orient, *Cinnamomum Camphora*; ce dernier fournit seul le camphre employé par l'industrie européenne et dont nous avons eu à nous occuper à plusieurs reprises dans ce Journal (v. « J. d'A. T. », 1901, pp. 44, 123, 166; 1902, pp. 59, 175). A ce propos, disons que l'avenir de la culture industrielle du camphre (*C. Camphora*) se présente en ce moment sous des couleurs plus sombres que jamais; il est question, notamment, de la construction, aux Etats-Unis, d'une immense usine pour la fabrication artificielle (synthèse) du camphre. — N. d. l. R.

*
* *

Un des premiers voyageurs qui parle du camphre de Bornéo est Ludovico di Varthema qui partit de Bologne en 1503. Il dit que chaque année on chargeait à Brunei une grande quantité de camphre natif du pays.

Le Portugais Odoardo Barbosa, qui s'embarqua pour les Indes en 1519, donne de curieux renseignements sur le camphre de Bornéo; il rapporte (1) qu'on en récolte une grande quantité, que les indigènes s'en servent dans la préparation de beaucoup de leurs mets, et qu'ils estiment fort ce produit qui valait, d'après Barbosa, son pesant d'argent. Le voyageur Portugais confond évidemment lorsqu'il dit qu'y a dans l'île de Bornéo des mines de camphre; qu'on le trouve aussi en poudre, et qu'on le transporte dans des bambous creux.

Le premier Hollandais qui ait été à Bornéo fut très probablement Oliver van Noort, qui en 1600, aborda à Brunei; il reconnaît (2) que le camphre de cette île est « le meilleur qui soit dans toutes les Indes Orientales », mais il le trouve très cher; on voulait le vendre, dit-il, jusqu'à 30 réales de huit, et tout ce qu'on eut pu en avoir n'aurait pas dépassé trois ou quatre livres.

A partir de ce jour la réputation du camphre de Bornéo était faite; tous les géographes, tous les savants, durant trois siècles, s'accordèrent pour dire que la meilleure qualité de ce produit venait de la grande île. Bornéo, pour eux, était synonyme de pays du camphre, quand, en réalité, on n'en tirait qu'une très petite quantité, et que le commerce que faisaient les Portugais et les Hollandais avec cette île était presque nul.

Naturellement à cette époque le camphre n'était pas l'objet d'une culture rationnelle. Marsden (1), dans son voyage à Sumatra, dit comment se faisait alors la récolte de ce produit : « Les Naturels, par une longue expérience, connaissent si l'arbre en contient en le frappant avec un bâton. Dans ce cas, ils l'abattent, le fendent en petites pièces avec des coins, et retirent le camphre des interstices sous la forme d'une cristallisation. » On emploie encore aujourd'hui pour la récolte du caoutchouc des procédés presque aussi primitifs.

En 1836, Rienzi écrivait (2) en parlant du camphre : « On ne l'a trouvé en Océanie que dans les îles de Soumâdra (Sumatra) et de Kalémantan (Bornéo); mais le dernier est bien supérieur. On le vend 12.000 fr. le pikle (125 livres), tandis que celui de Soumâdra ne coûte que 800 fr. » Ceci est un témoignage de plus en faveur du camphre de Bornéo.

Depuis ce temps on a réalisé bien des progrès; le Bornéo Hollandais, quoiqu'une partie relativement petite du territoire soit seulement mise en valeur, en produit déjà une importante quantité; dans l'état de Sarawak on semble jusqu'ici avoir plutôt négligé cette culture, cependant le rajah Anglais Charles Brooke fait des efforts pour la développer.

Dans le territoire de la Compagnie de

(1) Ramusio : *Navigationi et Viaggi, quarta editione*, Venetia 1588.

(2) *Recueil des voyages qui ont servi à l'établissement et aux progrès de la Compagnie des Indes-Orientales*. Rouen, Machuel, 1725.

(1) Marsden. *Voyage à l'isle de Sumatra*. Trad. par J. Pasrand, Paris 1794.

(2) Rienzi. *Océanie* (collection : L'Univers), Paris Firmin-Didot 1836.

North-Borneo, on avait, il y a quelques années, fait des plantations importantes de camphriers ; en 1899 on exporta du territoire de la Compagnie pour 39.000 dollars de camphre ; mais en 1900 ce chiffre tomba à 25.000 dollars ; les colons anglais de Bornéo délaissent de plus en plus le camphre, l'opium, le cachou, le chanvre, le café et le poivre, pour se consacrer presque entièrement à la culture du tabac, qui, durant ces dernières années, a pris là un développement si remarquable.

Georges de Ricci.

L'Hevea en Amazonie, au Pérou et en Bolivie.

A propos du second volume de M. Plane. — Conditions économiques générales. — Rendements par arbre et par estrada. Densité de peuplement. — Les essais de culture de l'Hevea, sur le Madeira. Comparaison avec l'Asie. — Calculs, statistiques, prévisions, etc.

Par M. P. Cibot.

A. Plane : *L'Amazonie*. 1 vol. in-16. 15 gravures. 2 cartes. Plon, éditeur. Paris, 1903. Prix : 4 fr.

Après avoir, dans un volume précédent, *Le Pérou* (1), décrit les Andes et les hauts plateaux où prennent naissance les fleuves qui forment plus bas, par leur réunion, l'Amazone, le Fleuve-Mer, M. Plane nous fait un tableau de l'Amazonie dont il a parcouru les principales artères.

Son but, dans cette seconde étude, a été de donner un aperçu de l'avenir économique de ce vaste territoire dont la superficie égale celle de toute l'Europe occidentale, et il a envisagé les diverses ressources qui pouvaient, dans l'avenir, en assurer la prospépérité.

L'agriculture, dans ces terrains d'une fertilité inouïe, et l'élevage, dans les immenses pampas de l'intérieur, seront, à n'en pas douter, les deux facteurs de cette richesse future ; mais, selon nous, cet avenir est plus éloigné que ne le croit l'auteur ; l'accroissement de la population par la natalité est lent et la population nomade qui vit dans les seringales (2) vient des autres provinces du Brésil ; c'est un simple déplacement temporaire, et lorsque la fièvre du caoutchouc se passera, les populations regagneront en grande partie leurs pays d'origine où elles trouveront un climat moins pénible que celui des rives de l'Amazone.

En Amazonie on ne parle que de caoutchouc et tout gravite autour de ce produit qui occupe, par suite de ce fait, la place prépondérante dans l'étude de M. Plane.

Manaos, située sur le rio Negro, capitale de l'état d'Amazonas, est la ville où se centralise le commerce du caoutchouc. Depuis 1898, époque à laquelle nous y sommes passé, l'aspect de ce vaste entrepôt a considérablement changé ; son étendue s'est accrue en même temps que l'exportation du caoutchouc a monté dans ce port : de 6.000 tonnes en 1898, à 16.000 tonnes en 1902.

Nous passons avec l'auteur, au cours de son récit imagé, quelques bons moments en face des aspects grandioses des fleuves et de la végétation puissante de leurs rives ; nous sommes touchés de l'hospitalité cordiale que reçoit l'étranger lorsqu'il se présente dans la plus humble case, sans autre titre que celui d'hôte inattendu ; — mais nous en passons de bien mauvais aussi, à bord des vapeurs qui remontent les rivières. Le confortable le plus élémentaire y est inconnu, il faut accrocher son hamac sur le pont, à côté de ceux des autres passagers, dans une promiscuité parfois gênante ; le menu n'est guère varié et les « feijoës » (haricots) nageant dans une sauce noirâtre, la « carne seca » ou « pacote », le « pirarucù », que l'on assaisonne de « farinha » (farine de manioc) en guise de pain, ne sont pas bien réjouissants. Nous ne parlons pas des moustiques, plus terribles que les jaguars.

(1) V. « J. d'A. T. » n° 22, p. 110.
(2) Exploitation de caoutchouc d'*Hevea*.

Le travail des seringales par le système de l'aviamento, est décrit avec une grande clarté ; cette façon d'opérer tend à se généraliser dans toutes les rivières. En Bolivie, le système est un peu différent : les possesseurs de seringales y reçoivent bien des avances en marchandises et en numéraire des maisons de commerce établies à Riberalta, mais leur personnel n'est pas exclusivement composé de « Freguez » travaillant à la tâche ; ils ont encore beaucoup de peons payés au mois, généralement des Indiens des diverses races boliviennes, — Mojos, Trinitarios, Chiquitanos, Movimas, etc.

Les graves perturbations causées par les fluctuations du change, que nous voyons passer de 5 $^1/_2$ pence le Milreis, en 1898, à 13 pence en 1901, sont aussi très nettement expliquées.

Nous assistons dans les entrepôts de Manaos aux manipulations du caoutchouc, depuis le déchargement du vapeur qui est allé le chercher sur les lieux de production, jusqu'à son embarquement pour l'Europe, après qu'il a été classé par sortes, mis en caisse et dédouané (droit d'exportation, de 22 % *ad valorem* sur le prix moyen de la semaine précédente).

Nous nous arrêterons plus longuement au chapitre IV, consacré plus spécialement à l'étude de l'*Hevea*, nous pouvons ajouter quelques observations personnelles à celles si judicieusement faites par M. Plane dans une région toute voisine de celle ou nous avons passé de longues années.

Sur le haut Madre de Dios, l'auteur donne comme moyenne de production d'un arbre de 30 cm. de diamètre: 22,5 cm. cubes de *latex* donnant 15 grammes de *gomme humide*, soit 10 grammes de *gomme pure* sèche.

Ce rendement a été obtenu au moyen de 2 à 6 saignées faites sur des arbres vierges. M. Plane a observé comme nous, que le rendement des saignées diminue à mesure qu'on s'élève du pied de l'arbre, vers le haut du tronc, et que pour les arbres vierges il augmente après une quinzaine de jours de saignée ; nous avons, dans ce Journal même (1), attiré l'attention sur ce fait spécial de l'*accoutumance à la saignée*, qui se produit de même sur les arbres précédemment travaillés, et nous ne craignons pas d'insister encore sur ce point, car bon nombre des observations sur le rendement de l'*hevea*, publiées dans ces dernières années sont faussées par la méconnaissance de ce phénomène, qui est de règle absolue, pour cet arbre du moins.

Rapprochons de la moyenne ci-dessus celle que, dans les articles précités, nous avons donnée nous même, d'après de nombreuses observations comme moyenne de récolte journalière par arbre au Rio-Beni : c'était 39 grammes de *latex* par jour et par arbre donnant 19 grammes de *caoutchouc sec*.

M. Plane donne comme densité des *hevea* dans les forêts d'Amazonie, 10 arbres à l'hectare ; ce chiffre est celui que nous avons indiqué pour le Beni où nous avons eu sous les yeux des centaines d'estradas (2). Mais nous savons que les heveas se rencontrent en « manchas » (taches) et c'est en raison de cette dissémination capricieuse que l'on achète les seringales uniquement en raison du nombre d'estradas ouvertes ou reconnues, et non pas suivant la surface totale du terrain boisé. On comprendra la raison de cette façon d'opérer, en jetant les yeux sur les demandes faites au Gouvernement Bolivien et dans lesquelles les gomeros doivent indiquer l'aire approximative de leurs seringales :

Dans le journal local de Riberalta, de 1898, nous relevons les pétitions faites par 13 industriels pour 6.500 estradas (présumées existantes) et s'étendant sur une surface (présumée également) de 45.000 km. carrés, soit près de 7 km. carrés (700 hectares) par estrada. Ces chiffres ont besoin d'un commentaire.

Disons tout d'abord qu'ils sont hypothétiques quoique basés sur des mesures faites

(1) Consultez la série d'études de M. Cibot : *Le Caoutchouc sur le Rio-Beni*, publiée dans les numéros précédents de ce Journal. — N. d. l. R.

(1) Lot de forêt contenant environ 150 heveas exploités, réunis par un sentier ; v. détails dans le numéro 18 du « J. d'A. T. ».

(2) « J. d'A. T. », n° 21.

à l'estime, par des hommes habitués à courir la forêt. Dans les périmètres demandés, sont compris de vastes espaces qui ne renferment pas un seul hevea, mais sont inclus afin de ne pas sectionner les propriétés; sont comptées aussi les savanes où ne pousse qu'une herbe dure et les pampas où ne s'élèvent que quelques maigres arbustes; on comprend ainsi la dimension énorme des concessions demandées.

Le gomero n'en a que l'usufruit et paye, en Bolivie, un droit d'occupation et d'exploitation de 1 Bolivien (2 francs) par an, par estrada de 150 arbres.

Si l'on admet que la suface effective occupée par une estrada de 150 arbres est de 15 hectares, les seringales comprenant les 6.500 estradas ci-dessus, n'occuperaient que la 40e partie du terrain total demandé en concession; on voit donc que même en faisant une large part aux erreurs d'appréciation, ce n'est pas sans quelque raison que nous avons émis l'opinion (1) que la 20e partie seulement du bassin de l'Amazone renfermait des heveas en groupements exploitables.

M. Plane donne sur plusieurs points des chiffres se rapprochant sensiblement des nôtres.

Ainsi, il a trouvé comme distance moyenne en forêt, séparant les arbres exploités, 45 pas, soit 33 mètres.

Les moyennes de production varient beaucoup en Amazonie; dans les estradas vierges elle peut être de 4 à 500 kg. par an; elle atteint, paraît-il, 800 et 1000 kg. dans le territoire d'Acre! ces derniers chiffres m'ont été cités par des travailleurs Cearenses que j'ai vu dans l'Acre; mais tout en admettant volontiers que les heveas de cette région soient meilleurs laitiers (« lecheros ») que ceux du Rio-Beni, je ne voudrais pas accepter ces chiffres sans contrôle.

Disons toutefois que lorsque, en étudiant le Rio-Beni, nous avons donné (2) le chiffre de 450 kg. comme production moyenne par estrada et par an, nous avons entendu parler de caoutchouc sec, c'est-à-dire ayant au moins un an de date et ayant perdu par conséquent la plus grande partie de son humidité; tandis que dans les rivières qui sont en communication facile avec Manaos, le caoutchouc arrive dans cette ville en un mois de voyage au plus, et la date de confection des « planchas » galettes de caoutchouc ne remonte guère qu'à 5 mois pour les plus vieilles, tandis que les dernières n'ont pas deux mois, il est permis d'admettre que le poids de cette gomme fraîche soit supérieur de 15 et 20 % à celui qui résulterait de la pesée du caoutchouc sec.

M. Plane qui a remonté le Madeira et quelques-uns de ses affluents, effleure la question des communications entre le bas Madeira et la partie haute qui en est séparée presque radicalement par une vingtaine de rapides; quelques-uns forment des chutes de plusieurs mètres et occasionnent des transbordements pénibles. Tant qu'un chemin de fer ne sera pas venu remplacer le mode primitif et dangereux de transport, des marchandises en pirogues menées à la pagaie, les tarifs de transport, qui atteignent 4.000 francs la tonne à la montée, seront un des plus grands obstacles au développement économique du nord de la Bolivie; le caoutchouc seul peut, à cause de son prix élevé, supporter ces énormes frais.

La plantation de l'hevea n'a jamais été tentée en grand en Amazonie, le seringuero n'a pas le temps d'attendre; M. Plane n'a remarqué que trois essais, dans le Madeira:

Au sitio de Presidio Morenho, près de Vista-Alegre de Barboza, une centaine d'arbres; semblent bien réussir.

A Rosarinho, sur la rive droite du Madeira, à peu de distance de son confluent avec l'Amazone, un Arménien a planté 250 heveas à l'ombre de cacaoyers et d'orangers. A un an de semis, ils avaient en moyenne 1m60 de haut et 15 mm. de diamètre au pied. Ceux de 6 ans avaient 12 cm. de diamètre, à 1 mètre au-dessus du sol et M. Plane estime que, dans 4 ans encore, on pourrait commencer à les saigner.

A Tabatinga, un Caboclo (métis) a fait une plantation de 250 heveas dans les mêmes

(1) V. « J. d'A. T. », n° 23. *La question de l'épuisement des forêts d'Hevea.*

(2) *Loc. cit.*

conditions, mais dans un terrain qui paraît plus propice que le précédent, étant plus humide : le diamètre moyen des arbres de 6 ans y est également de 12 cm.

Il est intéressant de rapprocher de ces chiffres ceux qui nous sont fournis par le jardin d'essai d'Ong-Iêm, près de Saïgon (1), où nous voyons que des heveas ont atteint ce même diamètre de 12 cm. en 3 ans et demi seulement.

Au seringal de Vista-Alegre (Madeira), l'auteur a recueilli quelques renseignements fort intéressants. — Les estradas sont exploitées depuis près de 40 ans mais ne fournissent pas plus de 225 kg. de caoutchouc par travailleur et par an. — Une estrada (sentier) réunissant cent arbres, mesurait 4.650 pas (3.487 mètres ce qui donnerait 5.230 m. pour 150 arbres, chiffre qui se rapproche tout à fait de la moyenne que j'ai donnée pour le Rio-Beni, soit 4 à 6 km. de développement pour une estrada de 150 arbres.

Le diamètre des arbres travaillés varie de 20 cm. à 1m30 et le diamètre que l'on peut considérer comme moyen est de 40 à 80 cm. J'ai donné, moi, comme diamètre moyen, 40 à 55 cm.

Nous voyons que, dans ce même seringal, le nombre des arbres sur les estradas a passé successivement de 150 à 120, par suite de la mort de 25 % environ des heveas, épuisés par les saignées ou tués par cet insecte taraudeur qui dévaste aussi les seringales du Rio-Beni ; mais je ne vois pas noté le nombre des arbres improductifs, dans chaque estrada ; et cependant je ne doute point que ce fait d'arbres à rendement nul, que j'ai toujours observé dans les estradas que j'ai parcourues pendant 6 ans au Rio-Beni, ne se produise également en Amazonie.

Dans le Haut Aripuana, affluent du Madeira, la production de caoutchouc Para (hevea) est de 450 kg. par seringuero (2) ; c'est la moyenne même que j'ai donnée pour le Beni. Certains patrons ont assuré à M. Plane que beaucoup d'estradas donnent par jour 10 gallons, soit 37 litres de latex. Le fait peut être exact, mais j'ai déjà signalé la tendance des seringueros à se vanter de productions énormes, soit pour donner plus de valeur à leur seringal, soit par simple forfanterie. L'exactitude de ces dires n'ayant pas été vérifiée par M. Plane, il n'y a donc pas lieu d'en trop tenir compte.

La production la plus élevée dont j'ai pu me rendre un compte exact sur le rio Beni, m'a été fournie par un seringuero de tout premier ordre, Indien d'une intelligence rare et très ouverte, mais qui ne savait s'astreindre que difficilement à exécuter jour par jour et sans interruption un travail aussi machinal et monotone que celui de la récolte du caoutchouc. J'ai vu cet homme saigner dans sa journée près de 250 arbres et recueillir chaque fois 20 litres de latex ; mais dès que sa « bolacha » (caoutchouc fumé en forme de boule) avait atteint une grosseur suffisante pour le mettre à l'abri des reproches, il passait les trois derniers jours de la semaine à chasser ou à se reposer : et en fait, sa production n'a jamais atteint celle de travailleurs plus réguliers, il m'a été impossible d'établir, pour cet homme, une moyenne sérieuse.

M. Plane nous fait passer en revue méthodiquement les différentes rivières de l'Amazonie : l'Acre, dont l'exportation a atteint 2.032 tonnes en 1901 ; — Le Purus qui exporte environ 4.000 tonnes et dans le bas cours duquel on rencontre quelques exploitations agricoles, moins importantes cependant que celles du Madeira ; enfin, les affluents du nord de l'Amazone, Iça, Yapura, Rio-Negro, Rio-Branco. Tous renferment plus ou moins des arbres à caoutchouc, d'espèces variées, et serons tôt ou tard exploités.

L'auteur est convaincu de la supériorité de l'Amazonie pour la production du caoutchouc, surtout en ce qui concerne l'hevea, qui résiste longtemps aux saignées, tandis que les arbres des autres espèces disparaissent, tronçonnés ou épuisés. Il prétend que la production de l'Amazonie, pourrait doubler. Sans doute, mais où prendrait-on la main-d'œuvre ?

(1) V. les renseignements obligeamment fournis par le Dr Yersin, « J. d'A. T. », n° 24.

(2) Nom donné à l'ouvrier chargé d'une estrada.

Les plantations de caoutchouc, dit M. Plane, n'ont pas encore fait leurs preuves dans l'Inde ; cette assertion est exacte jusqu'à un certain point pour la colonie nommée, mais déjà nous voyons apparaître sur le marché le caoutchouc de Ceylan, qui obtient une cote supérieure à celle du Para fin ; et voilà que les Straits prennent rang à leur tour !

Les résultats obtenus à Ceylan et dans la péninsule malaise, font d'ailleurs augurer d'un rendement suffisamment rémunérateur. Il ne faut pas oublier, en effet, que les arbres de l'Amazonie, lorsqu'on les saigne pour la première fois, n'ont pas moins de 15 à 20 ans, et la plupart de ceux qui mesurent 40 et 50 cm. de diamètre en ont même, sans doute, pas loin de 40 ou même 50 ; tandis que les arbres des plantations de la péninsule, sur lesquels on a expérimenté, n'ont guère plus de 10 à 15 ans (1). Ajoutons que l'exploitation des arbres plantés en files régulières est singulièrement plus facile et plus rapide que celle des estradas en forêt, où le seringuero doit parcourir chaque jour à deux reprises un mauvais sentier de 5 km. de développement. Dans les plantations le chemin à parcourir sera de moitié moins long, pour le même nombre de tichelas. Par la sélection des graines ou des boutures, on arrivera, en outre, à écarter des plantations les sujets (ou variétés ?) de moindre rendement et de produit inférieur.

Enfin, la rareté de la main-d'œuvre, restera toujours un obstacle au développement économique de l'Amazonie ; le peuplement actuel de cette région n'est qu'artificiel, puisqu'il se fait au détriment des provinces de Ceara et de Maranhaõ ; tandis qu'en Asie se trouve le grand réservoir humain où viennent s'approvisionner les entreprises de tous pays, et on n'y aura jamais à lutter contre cette difficulté tout au moins.

En Amazonie, ainsi conclut le volume de M. Plane, l'Européen ne peut guère se livrer aux travaux manuels, c'est donc au métis, au Caboclo qu'est réservée la tâche de défricher et de cultiver ces fertiles contrées, dès que la fièvre du caoutchouc sera passée et permettra aux esprits calmés de s'établir définitivement sur les rives des fleuves, enfin débarrassés de leur chape de verdure impénétrable et malsaine.

P. Cibot.

(1) Sur le caoutchouc à Ceylan, comparez l'interview de M. Yersin, sur sa visite à Kepitigalla, dans le n° 24 du « J. d'A. T. ». — Sur l'Hevea dans la presqu'île de Malacca, voyez l'article de M. Ledeboer, dans le n° 25 — N. d. l. R.

Consommation du Thé vert au Maroc

Souvenir de voyage.

Par M. H. Neuville

Les événements politiques dont le Maroc est le siège, attirent en ce moment sur lui l'attention publique. Sans vouloir présumer de ce qui sortira des troubles actuels, il est permis de penser qu'ils auront peut-être pour résultat, plus ou moins immédiat, de provoqoer une nouvelle poussée des Européens vers ce pays, nettement convoité par plusieurs grandes nations.

Il n'est donc pas sans intérêt de signaler certaines possibilités commerciales concernant le Maroc. Je voudrais simplement parler aujourd'hui de l'importance qu'y tient la consommation du thé, et du débouché, très susceptible d'accroissement, qu'il offre à cette denrée, exposée par ailleurs à un certain encombrement.

Les Marocains aisés sont de grands buveurs de thé, et notamment de thé vert. C'est peut-être même à l'état de révolution dans lequel ils sont maintenant engagés qu'est dû le ralentissement des affaires qui se font en thé vert, sur la place de Londres. En effet, n'ayant qu'une marge assez faible, le marché

du thé vert, à Londres, se ressent immédiatement des moindres contre-coups.

Un fait peu connu, sinon ignoré, est que les Marocains consomment généralement le thé d'une façon toute spéciale. Surtout chez les hauts fonctionnaires, on l'offre avec un déploiement de cérémonies assez curieuses.

Je vais transcrire ici une page de carnet de voyage, rédigée sur ce sujet à la suite d'une réception chez le gouverneur indigène de Salé, antique ville sainte du Maroc, restée tout à fait étrangère à la pénétration Européenne, et que je traversai, en 1897, à la suite du Prince de Monaco.

On apporte, devant l'un des hauts personnages de l'entourage du gouverneur, un plateau circulaire sur lequel se trouvent une petite théière de métal, à couvercle surélevé, un sucrier de verre, une boîte dans laquelle est renfermé le thé, et une autre renfermant des feuilles de menthe fraîche. Sur ce plateau, sont placés un certain nombre de tasses en porcelaine décorée et quelques gobelets de verre, également décorés.

Au centre du plateau se trouve un verre à pied. Tous ees objets, de porcelaine ou de verre, sont ornés de dorures variées. Ils sont certainement européens, mais je n'ai pu y voir de marque de fabrique; je les crois allemands, comme la plupart des menus objets, d'un luxe hétéroclite, dont s'entourent les riches Marocains.

Le personnage devant lequel le plateau a été déposé met dans la théière quelques pincées de thé et de menthe, puis il y verse de l'eau bouillante renfermée dans une sorte de samovar, de fabrication allemande, paraît-il. Cette première infusion est versée dans le verre à pied, et emportée, pour être probablement jetée.

On met alors dans la théière une quantité de sucre telle, que l'infusion en devient un véritable sirop. De cette infusion sirupeuse, on remplit trois des gobelets de verre présents sur le plateau; le contenu de l'un d'eux est dégusté ostensiblement par celui qui a préparé le thé, les deux autres sont reversés dans la théière.

Cette dégustation paraît avoir pour but, non seulement de renseigner sur la qualité du breuvage et son état de saturation par le sucre, saturation que l'on achève s'il en est besoin, mais encore d'édifier les hôtes sur l'inocuité du breuvage qui leur est offert; cette dernière précaution n'est pas inutile au Maroc.

A Salé, une fois l'infusion ré partie dans les tasses et gobelets apportés sur le plateau, les tasses nous furent présentées, tandis que les gobelets étaient offerts aux soldats marocains d'escorte. Les Marocains dégustent lentement leur thé, en le humant bruyamment; inutile d'ajouter que la boisson ainsi préparée n'a rien de commun, au point de vue de la saveur, avec l'infusion simple que l'on consomme généralement ailleurs.

Parfois, les Marocains préparent plusieurs infusions, aromatisées chacune avec des herbes différentes, et qui sont bues successivement par les convives.

De tout ce cérémonial, il se dégage au moins deux faits pratiquement intéressants : la recherche, dans l'infusion du thé, de parfums étrangers à celui-ci, et la proportion énorme du sucre consommé avec elle. Lorsqu'on introduit du thé au Maroc, il y a donc de grandes chances pour que l'on soit assuré, en même temps, d'une très large demande de sucre. Cette denrée est assez chère dans ce pays; en user, et surtout en faire abus, devient un signe de richesse que l'on aime à étaler avec ostentation.

La question des parfums étrangers est, elle aussi, assez intéressante.

La saveur du thé préparé à la façon marocaine m'a été rappelée dernièrement par certain thé vert japonais, envoyé au « J. d'A. T. » par un dépositaire parisien. Ce thé me paraît nettement parfumé à la menthe, de même que d'autres thés sont parfumés artificiellement avec des plantes diverses; je pense qu'il pourrait avoir un vif succès auprès des Marocains. Il y a là une question à approfondir.

Quoi qu'il en soit, il est probable que le Maroc, une fois rentré dans l'ordre, offrira un champ au moins aussi vaste que par le passé à l'activité et à l'habileté commerciales des intéressés, et qu'il y aura, alors, un moment à saisir pour y réouvrir et y accroître le débouché déjà acquis par le thé.

H. Neuville.

Le Palmier à Huile

Étude de Botanique économique.

Par M. Estève.

Ce que je dirai ne se rapportera qu'aux palmiers à huile (*Elæis guineensis*) du Dahomey et plus particulièrement encore à ceux de la région de Porto-Novo.

Racines. — Lors de sa germination, la graine émet une radicule qui se dirige verticalement dans le sol.

Cette racine développée est destinée à disparaitre chez le palmier à huile comme chez les autres palmiers, mais cette disparition du pivot, que la transplantation amène toujours, ne se produit pas à la même époque chez tous les sujets considérés. Les pieds venus en terrains quelque peu élevés et secs conservent cette première racine plusieurs années ; chez les pieds qui se développent en terrains humides on en trouve même plus la trace après la première année de végétation. Ce sont des racines fasciculées qui seules à l'âge adulte fournissent à la plante l'eau nécessaire et les matières minérales utiles. Ces racines ne dépassent guère 5 à 8 m/m de diamètre ; elles sont peu ramifiées et donnent des racines secondaires ne dépassant pas 2 m/m de diamètre.

Chaque année il se développe un très grand nombre de ces racines, les vieilles paraissent devenir moins utiles, beaucoup même se décomposent tandis que les jeunes sont plus vigoureuses. Lorsque le palmier a 20 ou 30 ans, toute la partie souterraine du tronc est recouverte de racines, il n'y a pas la place disponible pour permettre à d'autres de se développer ; l'arbre émet alors des racines aériennes qui partent de la base du tronc et viennent rejoindre la terre. Sur les très vieux pieds certaines de ces racines aériennes partent de plus de 0 m. 75 au-dessus de la surface du sol.

Tronc. — Sève. — Le tronc du palmier à huile est un stipe sur lequel, pendant le jeune âge, restent attachées les bases des pétioles des feuilles ; la tige du palmier adulte n'a plus à sa surface que l'empreinte de la base des feuilles, ce qui lui donne un aspect cerclé et écailleux. Le diamètre des stipes de l'*Elæis guineensis* varie avec les sujets et va en s'amincissant un peu à mesure que l'on s'élève ; il est de 0m40 en moyenne à 1m50 au-dessus du niveau du sol, il atteint quelquefois 0m60 mais souvent, ne dépasse pas 0m25. La hauteur du tronc me paraît être variable avec les régions d'habitat ; c'est ainsi que sur les bords du Monod, à l'Ouest de la colonie, ces palmiers dépassent rarement 8 m., tandis que dans la région de Porto-Novo et sur les bords de l'Ouemé, ils atteignent normalement 10 à 12 mètres. Le tronc de ce palmier est rarement utilisé dans le bas-Dahomey ; les indigènes se contentent de le laisser sur place se réduire en terreau. Ce stipe n'est pourtant pas inutilisable ; fortement coaltaré ou créosoté aux 2 extrémités il donne des colonnes résistant très bien à la pression ; je m'en suis servi pour faire des mangeoires pour des bœufs ; on peut en faire des canalisations pour conduire l'eau en un point donné ; à ce dernier usage on devrait avoir soin de coaltarer fortement.

Les indigènes retirent du tronc vivant de cet arbre un liquide fermentescible d'un goût agréable, mais qui aigrit ou se décompose rapidement. Pour la récolte de ce vin de palme ils percent le tronc jusqu'au cœur et enfonce dans l'ouverture faite un roseau qui laisse s'écouler le liquide dans un pot en terre ou plus souvent dans une vaste gourde.

Le vin de palme ainsi obtenu est consommé 24 heures après la récolte ; trois jours après il aigrit ou prend un aspect visqueux semblable à celui du vin blanc fortement atteint de graisse ; souvent aussi il se *tourne* ; prenant alors un goût rappelant celui de nos vins atteint de cette maladie.

De nombreux indigènes m'ont affirmé les propriétés diurétiques de ce vin de Palme, j'en ai même vu consommer d'assez grandes quantités à ce titre, par de vieux coloniaux.

Feuilles. — Palmier fétiche. — Les feuilles ont un pétiole large à la base qui n'atteint généralement pas plus de 0m60 de long. Ce pétiole porte de chaque côté des épines de 2 cm. de long qui ne sont autre chose que des folioles atrophiées, de chaque côté et faisant suite, aux épines inférieures sont placées les folioles opposées. Le limbe des folioles inférieures est court, atteint 5 ou 6 cm. à peine pour arriver à 0m60 et 1 m. au milieu de la feuille puis le decrescendo recommence dès le tiers supérieur.

Les jeunes feuilles des palmiers sont entières, puis se lacinient rapidement et prennent l'aspect décrit ci-dessus. Il est pourtant une variété d'*Elæis guineensis* considérée comme fétiche au Dahomey, c'est la variété signalée par M. Jean Daniel (1); elle a ses feuilles non laciniées, mais simplement gaufrées, ce qui donne à l'arbre un aspect plus imposant, plus majestueux. Ce n'est évidemment point là une espèce, car elle ne se reproduit pas par semis :

Vingt graines, provenant d'un régime produit par l'un de ces palmiers, ont été semées en septembre 1901 ; la levée s'est faite dès le mois de novembre ; les premières bonnes feuilles s'étant formées vers la fin de 1902, j'ai pu remarquer qu'aucun des jeunes pieds obtenus ne représentait la variété ayant produit les fruits. On rencontre pourtant d'assez nombreux exemplaires de ce palmier considéré comme fétiche par les indigènes : il y en a deux aux abords de la résidence d'Allada ; j'en ai rencontré une cinquantaine au moins dans les environs de Porto-Novo.

La longueur des feuilles adultes du Palmier à huile varie évidemment avec la vigueur des arbres considérés, mais elle est normalement de 4 à 5 mètres pour les arbres adultes. Au centre du bouquet de feuilles se trouvent les jeunes feuilles de la base et au centre desquelles se trouve le bourgeon terminal qui contient des jeunes feuilles tendres et blanches (sans chlorophylle). D'un goût très agréable, ce chou palmiste est très estimé des indigènes et même des Européens. Les noirs mangent même les jeunes feuilles dont l'extrémité est déjà verdie ; la lignosité doit évidemment diminuer beaucoup par la cuisson.

Les usages des feuilles des palmiers à huile sont très nombreux au pays noir :

Les indigènes s'en servent pour couvrir leur case, pour fabriquer des balais ; l'écorce de la nervure principale donne des liens assez solides et utilisés sur place, la nervure principale sert à faire des barrières, les folioles sont quelquefois utilisées à la confection de petits objets de vannerie ou de sparterie.

Fleurs. — Sexes. — C'est à l'aisselle de chacune des feuilles de l'arbre que naît un régime de fleurs entouré de sa spathe. C'est ou bien un régime mâle, ou bien un régime femelle.

S'il m'a été permis de rencontrer dans les diverses régions du Bas-Dahomey un nombre assez considérable de palmiers ne donnant que des régimes mâles, je n'ai pas encore trouvé un seul palmier à huile produisant uniquement des régimes femelles.

Toujours j'ai rencontré un ou plusieurs régimes mâles sur chaque pied d'Elæis. La production unique de régimes mâles me paraît être non point un phénomène constant pour un pied donné, mais bien un accident causé par la jeunesse du pied considéré, ou par le lieu ombragé et humide où ce pied se développe. C'est donc en particulier à une végétation trop vigoureuse, c'est au manque de lumière et à une trop grande humidité que me paraît être due la stérilité de certains pieds d'Elæis guineensis. Certains pieds, qui en 1902 n'avaient donné que des régimes mâles, ont, en 1903, donné un ou plusieurs régimes femelles ; c'est que le terrain avait été nettoyé et un grand nombre de palmiers abattus afin de permettre les cultures inter

(1) Jean Daniel : *Le Palmier à huile au Dahomey* ; voir l'analyse de cette brochure, dans le n° 16 (« J. d'A. T. », sous le § 327 (papier bleu). — MM. Lybowsky et Hua l'annonçaient, au Muséum d'Histoire Naturelle, dès 1895. M. Eugène Poisson en a rapporté des feuilles à son tour, du Dahomey. M. Estève nous a envoyé deux plaques de photographies (feuilles et régimes), qui serviront à préciser les caractères du Palmier fétiche. Nous reviendrons encore sur ce sujet. N. d. l. R.

calaires. Les régimes mâles dégagent une odeur très agréable que je trouve intermédiaire entre l'Iris et le Jasmin.

Les fleurs femelles sont portées sur un régime en tout point semblable, en tant que formation botanique, au régime mâle.

Cependant, le pédoncule du régime femelle est toujours plus fort que celui à fleurs mâles; le rachis, de même forme que celui du régime mâle, est aussi plus volumineux. Il m'a été donné de voir des régimes à 4 fleurs femelles portant quelques rachis secondaires à fleurs mâles. Ces cas anormaux ne se présentent que très rarement et peuvent être considérés comme de véritables monstruosités. En dehors du fruit que je vais décrire en détails, toutes les parties du régime peuvent être utilisées. Les rachis secondaires, encore munis de leurs écailles piquantes, servent de combustibles; le rachis principal bien martelé donne des paquets de fibres qui pourraient être utilisés pour faire des cordages grossiers; les noirs utilisent ces fibres pour faire des pinceaux de maçon et des espèces de chasse-mouches. Après un bon rouissage, il serait peut-être d'un certain intérêt d'étudier ces fibres.

Fruit. — Si les fleurs mâles, dès la floraison passée, se dessèchent et disparaissent, il n'en est pas de même des fleurs femelles que le pollen est venu féconder. L'ovaire de de ces fleurs donne un fruit qui dans les produits divers et nombreux de l'*Elæis guineensis*, est de beaucoup le plus important.

Ce fruit est une drupe ; il a une partie extérieure charnue et une amande enfermée dans une coque ; au moment de la maturation il a un diamètre longitudinal de 3 à 4 cm. pour un diamètre transversal généralement un peu plus faible, quelquefois égal, très rarement supérieur.

Les fruits qui se développent normalement passent de la couleur verte à la couleur noire violacée au fur et à mesure de leur grossissement ; arrivé à cette teinte foncée qui marque la véraison, le grossissement s'arrête l'huile s'accumule dans l'intérieur du fruit; ces transformations marquent la période de maturation très bien limitée par la coloration rouge orangé foncé que prend le fruit. Lorsque la drupe a atteint cette coloration elle se détache aisément du régime, c'est l'époque marquée pour l'extraction de l'huile.

La partie charnue du fruit est celle qui intéresse surtout le cultivateur de ces colonies, c'est de cette partie que se retirera l'huile de palme. Une coupe de cette région pulpeuse, faite sur un fruit mûr, montre:

Extérieurement, une mince cuticule de couleur rouge; cette pellicule recouvre une épaisse couche de matière pulpeuse formée de fibres blanches résistantes qui ne contiennent pas d'huile ; mais séparant ces fibres, un tissu bourré d'huile de palme. C'est l'huile qui donne au fruit la couleur rouge sous laquelle on le connaît. A l'intérieur de cette parche pulpeuse se trouve une noix à parois épaisses qui contient l'amande.

Cette amande contient aussi une huile très appréciée par le commerce. Jusqu'à ce jour, l'extraction de l'huile de l'amande se fait en Europe, c'est donc seulement la grosseur de cette semence et la plus ou moins grande dureté de sa coque qui intéressent le cultivateur de ces régions.

L'huile de palme est fabriquée par celui qui récolte les fruits du palmier. Réservant pour un prochain article les procédés de récolte et de fabrication, je me bornerai à rappeler que cette huile, d'une belle couleur jaune orange a, lorsqu'elle est fraîche, son point de fusion à 29° ; sa densité, variable, oscille autour de 0,925.

En dehors des usages divers auxquels les indigènes de ces pays emploient l'huile de palme, ce produit est, comme on sait, exporté en grandes quantités en Europe où il sert à l'industrie des savons et bougies.

Porto-Novo, le 31 mai 1903.

Estève.

Les Stations pour l'Étude de la Canne à Java

Note de M. J. D. Kobus.

La Station de Java-Ouest (« West-Java ») a été fondée à Kagock en 1886; depuis trois ans elle est installée dans la ville de Pekalongan. Notre station à nous, Java-Est (« Oost-Java ») date de 1887; elle se trouve, depuis la fondation, dans la ville de Pasoeroean.

Autrefois, il existait une troisième station, Java-Centre (« Midden-Java »); elle avait été fondée en 1885. Son très habile directeur, M. F. Soltwedel, mourut en décembre 1889, après avoir découvert la possibilité d'élever des cannes de semis. C'est lui aussi qui a donné l'idée à nos sucriers d'établir des cannes dans les montagnes, à une altitude d'environ 2.000 pieds, ce qui leur permet d'éviter les dégâts de la maladie dite « sereh ». Son successeur, M. Benecke n'était pas de taille à continuer ses travaux, et après 2 ou 3 années de dépenses sans résultats, la station fut fermée.

A « West-Java », le premier directeur fut M. W. Krueger, l'auteur bien connu du traité allemand *Das Zuckerrohr und seine Kultur*, où il a résumé son expérience personnelle à Java (de 1886 à 1891) en même temps que celle des autres stations de l'île, jusqu'en 1896. — En 1891, il fut remplacé par M. F. A. F. C. Went qui s'est acquis une grande notoriété par ses recherches sur les maladies de la canne; il était accompagné de M. H. C. Prinsen Geerligs, chimiste, qui lui succédait en 1896. Les recherches de Prinsen Geerligs sur la fabrication du sucre sont universellement connues, ainsi que son petit Traité, qui a déjà eu 3 éditions, en hollandais et en anglais.

A « Oost-Java », le premier directeur était M. J. G. Kramers; je le secondais comme sous-directeur; pendant les premières années nous nous sommes occupés de recherches sur le sol, d'expériences avec divers engrais. etc... En 1892, le directeur fut remplacé par M. J. H. Wakker, botaniste de grand renom. il s'agissait de concentrer nos efforts sur la recherche de la cause de la maladie appelée « sereh », qui menaçait d'exterminer la canne à Java. M. Wakker fit d'intéressantes et efficaces recherches sur d'autres maladies de lacanne, mais, pas plus que M. Went, il ne réussit à découvrir le secret du « sereh ».

Après 10 ans d'exercice, M. Wakker quitta son poste, pour des raisons personnelles. Je lui succédai, en 1897. Depuis 1893, je rédigeais l' « Archief voor de Java-Suikerindustrie », travail que je dûs abandonner, faute de temps, en assumant la charge de directeur de la Station. Comme vous savez, la sélection chimique et la sélection sexuelle de la canne à sucre ont absorbé, depuis, le plus clair de mon temps; je continue cependant aussi les recherches sur le sol et des expériences avec les engrais.

Au commencement, notre budget total était d'environ 30.000 florins (à 2 fr. 10) et le traitement du directeur, de 10.000 florins. Cela a duré ainsi jusqu'en 1896. A cette époque nos revenus ont augmenté, parce qu'un plus grand nombre de fabriques contribuèrent à l'entretien des deux stations (Est et Ouest). A présent, chacune des stations a derrière elle environ 55 membres cotisants, qui versent fl. 1.50 par bahoe (bouw), c'est-à-dire 4 fr. 40 par hectare de leurs champs de cannes. Nos revenus sont à peu près de fl. 75.000 (= fr. 157.500) par station. Les directeurs sont payés chacun fr. 36.000.

Depuis quelque temps, il a été décidé de fusionner les deux stations : Chacune gardera son directeur, mais une commission commune, élue par les membres cotisants des deux stations, est chargée de s'entendre avec les deux directeurs, et c'est elle qui dispose des revenus des deux stations. Nous avons réparti ainsi le travail :

Nous nous sommes réservés, nous, les analyses des sols, les recherches sur la sélection et sur les cannes de semis; enfin, les

champs d'expériences rattachés aux différentes fabriques de l'île ; ces champs sont consacrés à l'expérimentation des engrais, en même temps qu'à l'étude de la composition mécanique du sol, comme facteur du rendement.

A la station « West-Java », M. Prinsen Geerligs continuera à diriger les recherches sur la fabrication, dans le sens le plus large du terme ; à lui incombe aussi le contrôle des appareils de laboratoire employés dans les sucreries. Actuellement, les recherches botaniques proprement dites sont confiées à l'un des assistants de M. Prinsen Geerligs ; mais il ne serait pas impossible que ce service reçoive prochainement une extension nouvelle et qu'une troisième station fût bâtie exprès, laquelle aurait pour directeur un botaniste. Toutes les publications de nos deux stations sont envoyées aux membres cotisants de l'une et l'autre station ; tous, sans distinction, peuvent demander des renseignements à l'une et à l'autre, et tous ont droit à nos variétés de cannes de semis, pourvu que leurs demandes arrivent avant le 1er juillet. Nous multiplions alors les cannes commandées, pour leur compte, et en janvier les boutures leur sont envoyées, facturées au prix de revient.

En janvier dernier, plus de 7 hectares de cannes de semis furent coupées par nous, pour faire des boutures ; quand on a de jeunes cannes de 6 mois, chaque entre-nœud peut servir de bouture. En janvier 1904, notre pépinière sera encore beaucoup plus vaste.

Nos champs d'expériences à la station même, ont une étendue de 35 hectares, contenant plus de 200 variétés de cannes de semis. Les meilleures seulement sont distribuées aux fabricants ; il faut qu'elles aient fait leurs preuves pendant quatre années consécutives.

Parmi ces variétés, il y en a qui sont réfractaires au « sereh » et au « dongkellan », deux maladies qui menaçaient l'existence même de nos fabriques. Des superficies plus grandes d'année en année, sont complantées par les différentes fabriques, avec nos cannes de semis.

J. D. Kobus.

Pasoeroean, 26 juin 1903.

Cultures de Gutta-Percha

Impressions de voyage aux Indes Néerlandaises, en Malaisie et en Indo-Chine.
Procédés de multiplication. — Essais de greffage.

D'après M. le Dr. Spire.

M. le Dr Spire rentre d'une mission d'études botanique en Extrême-Orient, où il s'est occupé tout spécialement des plantes à caoutchouc et à gutta. Il vient de publier, dans le « Bull. Econ. de l'I.-Chine », un mémoire consacré à l'exposé des faits acquis en ce qui concerne la culture et l'exploitation rationnelle des guttiers ; nous y empruntons ces pages sur la Culture, revues à nouveau et mises à jour par l'auteur ; nous nous réservons de revenir, dans un prochain n°, sur l'Extraction de la gutta-percha des feuilles. Nous avons déjà publié plusieurs notes sur la matière, ainsi qu'en général sur la gutta-percha ; consulter : « J. d'A. T. » 1901, pp. 168, 177 ; 1902, pp. 64, 94, 222, 248, 277, 301 ; 1903, pp. 11 ; voir aussi, aux Annonces bibliographiques (feuilles bleues), les §§ 160 (n° 12), 165 (n° 12), 256 (n° 17) et 401 (n° 24). — N. d. l. R.

*
* *

« Nous allons passer rapidement en revue les différents essais de culture tentés depuis quelques années par les différentes nations colonisatrices :

« Les plus anciennes sont certainement celles du Gouvernement, à Java ; nous ne reviendrons pas sur l'histoire de ces plantations. Dans un Bulletin de l'Institut botanique de Buitenzorg, publié en juin 1900 (1), M. Van Romburgh a mis admirablement au point la question des guttas ; nous nous con-

(1) Une traduction française de ce Bulletin, augmentée de l'histoire des essais faits à Java en 1901 et 1902, est actuellement sous presse à Batavia.

tenterons d'énumérer simplement les différentes cultures, que nous avons visitées à maintes reprises :

« Plantation de Poerwakarto, (*Palaquium oblongifolium*) datant de 1856, dont il ne restait plus, en 1900, que 58 arbres.

« Plantation du Jardin d'essais de Tjikeumeuh, 150 arbres de chaque espèce, (*Palaquium Gutta*, *borneense*, *Treubii*, *oblongifolium*, *Payena Leerii*), plantés tous en 1884 ; dans le même jardin, un certain nombre de jeunes *oblongifolium*, mis en terre il y a environ 18 mois.

« Enfin la grande plantation de Tjipetir, sur laquelle le Gouvernement porte tous ses efforts actuellement. Les 5 hectares plantés en 1885, ont rapidement augmenté : 29 en 1888 ; 54 en 1892. A l'heure actuelle les cultures sont poussées avec une grande activité, et la Direction espère arriver, dans un délai assez court, à couvrir de *Palaquium* un millier de bouws (soit environ 700 hectares), avant de commencer toute exploitation.

« Poerwokarto d'un côté, les anciens arbres de Tjipetir et de Tjikeumeuh de l'autre, fournissent des graines en quantité suffisante pour que M. Van Romburgh ait renoncé à tout autre procédé, pour augmenter le nombre de ses arbres. Les boutures, même par le procédé en serre chauffée, de M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'Essai d'Alger, n'ont pas toujours réussi à Java. Quant aux marcottes (tjangkokans), il faut, si l'on s'adresse à des branches un peu anciennes, de 10 à 12 mois pour obtenir quelques radicelles. Avec des jeunes branches, en laissant le latex se coaguler sur place après l'ablation de l'écorce, en enlevant cette gutta ensuite pour mettre la terre, on arrive assez vite à la formation de petits bourgeons blanchâtres, mais qui demandent encore de 3 à 4 mois pour se développer et donner des racines.

« J'ai essayé personnellement à Buitenzorg, suivant les conseils de M. Van Romburgh, toute une série d'expériences de greffage : sur une trentaine de jeunes *Palaquium Treubii* rapportés de Tjipetir, j'ai tenté de greffer des rameaux d'*oblongifolium*, plus apprécié : 10 par approche, 15 par l'entaille en sifflet, avec recouvrement de la plantule sous un tube d'essai, 5 par le procédé par œil. Je n'ai eu aucun résultat. J'ai essayé dans la suite, sans plus de résultats, de greffer sur des *Palaquium Treubii* des jeunes scions de *Palaquium borneense* ou *P. Gutta* ; une série d'essais de ce genre avaient déjà été tentés vainement par M. Heyl, jardinier chef de Tjikeumeuh, qui n'a pas renoncé, je crois, à faire encore de nouvelles tentatives.

« Voici, en deux mots, les procédés de culture à Tjikeumeuh : Les graines recueillies sitôt leur maturité, en janvier et février, sont aussitôt semées en pépinières ; au bout de 3 à 5 mois, elles sont bonnes à transplanter ; les sujets chétifs ou ceux dont la racine pivotante est tant soit peu endommagée, sont aussitôt écartés. Des trous assez profonds sont préparés auparavant ; on les dispose en quinconce et à une distance variant entre 3 et 5 mètres, suivant les espèces de guttiers.

« Outre les cultures de l'État, Java possédait en 1902, deux essais de plantations privés de *Palaquium*, encore à leurs débuts. La première, la plantation de Pondok-Gedeh est située à environ 30 kilomètres de Buitenzorg ; elle était formée, quand je l'ai visitée en 1901, de trois pépinières de *Palaquium oblongifolium* et d'une centaine de pieds mis récemment en place. L'administrateur, M. Westpalm van Hoorn, était allé lui-même recueillir les jeunes plants à Bornéo.

« M. Van Romburgh signale, dans un rapport de voyage, une petite plantation d'*oblongifolium*, faite par un indigène, avec de jeunes plantes ramassées dans le bois. Quelques essais de ce genre auraient été tentés également dans l'Est de Sumatra (1).

« Dans l'île de Bintang, archipel de Riouw, M. Ledeboer a fait aussi une petite plantation de *P. Gutta*.

« Le Jardin botanique de Singapour possède un assez grand nombre de *Palaquium* ; M. Ridley, Directeur, s'est fait expédier de Bornéo une certaine quantité de jeunes

(1) Celui de M. L. Burghardt, à Indragiri, étudié par Schlechter, paraît offrir le plus d'intérêt ; nous en avons touché un mot dans le n° 6 du « J. d'A. T. ». — N. D. L. R.

plantules, qui arrivent taillées en stumps, dans des tubes de bambous. Ce procédé permettrait de sauver des risques de la traversée plus de la moitié des guttiers.

« Sur la rivière de Johore où M. de Joufroy d'Abbans, Consul de France, avait obtenu du Sultan le monopole de l'achat des feuilles, les guttiers sont encore abondants. Pendant les quelques journées passées dans le pays en sa compagnie, plusieurs excursions m'ont permis de me rendre compte de la richesse de ces terres. Au bord de la rivière Temoun, en particulier, dans une forêt autrefois débroussée par la hache et le feu, pour la culture des ananas, nombreux sont les *Palaquium* repartis vigoureusement des souches carbonisées. Au bord de la rivière Nepah, dans une forêt encore vierge, un bouquet de cent *Palaquium* environ, s'étayent encore sur la côte et dans le thalweg marécageux; certain sont fort beaux, et, quoique poussés surtout en hauteur, ont encore, à un mètre du sol, de 50 à 60 centimètres de circonférence; quelques arbres coupés au ras du sol, sont partis en buissons très riches, très fournis. A quelque cent mètres de l'habitation, deux vieux guttiers étaient en fleurs lors de mon passage, en mars, et tout autour de la maison une cinquantaine de jeunes arbustes, transplantés depuis un an environ, semblaient pousser avec vigueur.

« Les Anglais auraient, paraît-il, maintenant, l'intention de pousser la culture des *Palaquium*, suivant, en cela du reste, l'exemple de toutes les nations européennes. Pendant mon séjour à Java, j'ai vu passer successivement plusieurs missions étrangères, chargées d'étudier les procédés de culture employés par les Hollandais, et surtout de se procurer, tant à Bornéo qu'à Sumatra, les jeunes arbres ou graines nécessaires à leurs essais : des Américains qui voudraient introduire les guttiers aux Philippines (1), des envoyés de l'État indépendant du Congo, des Allemands qui se préoccupent de la Nouvelle-Guinée (1).

« D'après M. Stuhlmann, Directeur de l'Agriculture de l'Est-Africain Allemand, les seuls essais d'introduction, faits dans cette colonie avec quatre *Palaquium Treubii*, ont échoué. D'après M. Schlechter, Preuss aurait mieux réussi au Cameroun. Depuis peu de temps, les Allemands ont repris leurs essais sur une échelle plus vaste, au moyen de plants achetés à la Société belge du « Barito ».

« La France a fait de son côté des efforts sérieux; la mission Serullas d'abord, celle de M. Raoul ensuite, ont toutes deux cherché à recueillir les plantules nécessaires à nos essais. Les arbrisseaux rapportés par Raoul, soit des pépinières de Tjikeumeuh, soit de la côte occidentale de Sumatra, ont permis au Ministère des Colonies de répandre ses essences dans quelques-unes de nos colonies. M. Bourdarie emporta au Congo quelques serres Ward; revenant de l'intérieur à Libreville, peu de temps après son départ, j'ai pu constater les résultats : quelques pieds confiés à un colon étaient morts; sur les quelques arbrisseaux donnés à la Mission, deux avaient survécu mais le R. P. Klaine ne croyait pas pouvoir les conserver. L'absence du Directeur du jardin, rapatrié pour maladie, avait arrêté tout essai, et les plantules laissées dans les serres semblaient en fort mauvais état.

« Un autre envoi, confié à M. Henri Lecomte, se composait de 325 *Palaquium*; 97 furent laissés à la Guadeloupe, 106 à la Martinique, 87 à la Guyane. On n'en a jamais eu de nouvelles depuis.

« A plusieurs reprises, l'Indo-Chine a tenté l'introduction des vrais *Palaquium*. Dans ces dernières années, M. Jacquet, Directeur de l'Agriculture au Tonkin, fut envoyé à Singapour pour acheter des jeunes marcottes. La plupart périrent pendant le voyage; en 1899, il ne restait plus qu'une centaine de pieds : 20 à Nha-trang, 20 à Thu-

(1) Ces îles en renferment, peut-être, déjà de spontanés. Il est de fait que les Chinois en exportent plusieurs qualités de guttas. L'administration américaine a publié plusieurs rapports sur la matière. — N. de la R.

(1) Dans cette colonie également, il y a, paraît-il, des guttiers spontanés; la découverte est de Schlechter; il reste encore quelque doute sur la qualité du produit. — N. de la R.

duc, 58 à Ong-Iêm, 13 au Cap Saint-Jacques.

« Depuis, MM. Achard et Cassier ont, en 1900, cherché dans les environs de Kampot, les terrains qui, par leurs conditions telluriques et météorologiques, semblaient propices à ces essais. Quelques arbrisseaux ont été plantés par eux, aux rapides de Kham-chay, sur la rivière de Kampot, à la pointe de Kep, etc. Cette reconnaissance leur a permis de constater qu'il existait encore, dans la forêt vierge, un certain nombre de guttiers indigènes, *Dichopsis Krantziana*. La présence de cet arbre a été signalée également sur d'autres points du Cambodge, au Bas-Laos en particulier, où un ancien commis de Savannaket me disait avoir rencontré des groupements assez importants; il est fort probable que le *D. Krantziana*, signalé et étudié en premier lieu par M. Pierre, est appelé à jouer son rôle dans la production future de la gutta, si l'industrie ne trouve un succédané artificiel capable de remplacer ce produit dans la fabrication des câbles ».

D'après le Dr Spire.

La campagne cotonnière africaine

Coton du Dahomey. — Le programme de M. Roume. — Au Lagos. — En Erythrée, etc.

M. Marande, vice-président de l' « Association cotonnière coloniale » dont le programme a été exposé dans notre n° 21, écrit au journal « Le Hâvre » (12 juillet 1903) :

« L'Association a reçu, par l'entremise de son correspondant de Porto-Novo, 2.100 kg. de coton non égrené, provenant des plants annuels indigènes de la région de Savalou et de Zagnanado.

« Nous avons commencé à égrener ce coton avec une égreneuse de Platt : le rendement moyen est de 30 % de coton contre 70 % de graines, ce qui est pleinement la proportion de rendement du coton d'Amérique. Ce coton du Dahomey (1) est de qualité fort convenable, se rapprochant un peu de certains genres de coton Jumel, partiellement beurré, de soie assez fine, généralement nerveuse, variant de 26 à 30 millimètres. Sa valeur marchande, sur la base actuelle de 80 francs le « fully middling » d'Amérique, est d'environ 70 francs par 50 kg. estimation sans doute inférieure à sa valeur intrinsèque que, seule la filature pourra exactement apprécier. Ce coton, dont le rendement est si intéressant à approfondir et si utile peut-être à connaître pour déterminer le parti à en tirer, est mis à la disposition des filateurs et sera cédé au plus offrant et dernier enchérisseur... »

(1) Qu'on peut voir au Musée colonial (Palais-Royal). — N. de la R.

Le coton du Dahomey a fait récemment l'objet d'une note de M. Eugène Poisson dans le « Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle ». — L'Association cotonnière se propose d'envoyer prochainement au Dahomey des égreneuses, dont le type n'est d'ailleurs pas encore définitivement arrêté.

En ce moment, l'activité de l'Association, se porte principalement sur le Soudan et le Sénégal, sur le Haut-Niger et la Haute-Guinée, et sur le Dahomey. Elle se désintéresse de l'Indo-Chine, qui est drainée par le marché chinois et ne saurait guère alimenter l'industrie cotonnière métropolitaine ; mais l'Association a envoyé des graines à quelques colons de Madagascar et d'Algérie. Dans ce dernier pays, il a déjà été dépensé autrefois des millions en primes d'encouragement à la culture du coton, et ceci sans aucune espèce de résultat sérieux.

M. Roume, gouverneur général de l'Afrique Occidentale, a fait à l'Association, dans un récent discours, d'importantes promesses :

Il l'a assuré de la collaboration la plus active de son administration, et exposé le programme des grands travaux qui sont l'objet de sa préoccupation : amélioration de la navigabilité du Sénégal, chemin de fer de la Guinée, étude de la ligne reliant Thiès à Kayes. A bref délai l'Afrique occidentale possèdera un réseau de voies de communica-

tions permettant d'en exploiter les parties principales. M. Roume a ajouté que l'Association cotonnière devait surtout s'attacher à résoudre les questions d'installation de centres d'égrenage et de pressage, d'achat du coton, en un mot la partie commerciale ; les études scientifiques constituant la tâche de l'administration. Il a annoncé qu'il avait l'intention de parcourir, à son retour en Afrique occidentale, la vallée du Niger et d'apporter la plus grande attention à la question cotonnière dans ces régions, afin d'orienter les agents dans le sens des efforts de la métropole.

Rappelons que le chef du Service agronomique de l'Afrique occidentale française, M. Yves Henry, s'est spécialisé depuis plusieurs années dans l'étude du coton, qu'il a appris à connaître en premier lieu aux Etats-Unis.

M. Henri Lecomte, notre savant collaborateur, vient de s'embarquer à son tour pour l'Egypte, envoyé en mission par le gouvernement de l'Afrique Occidentale, pour étudier le coton et l'arachide.

Ne quittons pas les colonies françaises sans signaler le zèle très intelligent qu'apporte à l'élucidation du problème notre confrère quotidien « La Dépêche Coloniale » qui a institué à cet effet une sorte d'enquête permanente, des plus réussies.

M. Raymond Colrat, le voyageur africain bien connu et l'un des rédacteurs les plus écoutés de la « Dépêche », part prochainement pour le Turkestan, afin d'étudier une fois de plus les procédés qui ont permis au gouvernement russe de faire prendre à la culture du coton, dans cette colonie centre-asiatique, le développement que l'on sait.

La « British Cotton-growing-Association », qui a commencé avant l'Association française, semble déjà entrer dans la phase des résultats : M. Morel, notre vaillant confrère du « West-African Mail », qui est l'organe officiel de cette Association, nous écrit qu'il est question, pour l'année prochaine, de 30.000 acres de coton rien qu'au Lagos. D'autre part, le Département d'Agriculture des Indes Occidentales Anglaises pousse très activement à la reconstitution de la culture cotonnière aux Antilles ; il paraît que cette année il y en aura déjà 4.000 acres.

Nous donnerons prochainement quelques détails sur l'état d'avancement des Allemands dans la même direction ; nous nous en sommes déjà occupés dans de précédents n^{os} de ce Journal (1901, p. 189; 1902, p. 115, p. 132, p. 265, etc.).

Les Portugais parlent toujours de ressusciter la culture du coton en Angola (v. « J. d'A. T. » 1902, p. 57) mais il ne semble pas qu'il y ait eu encore rien de fait.

Les Italiens, en Erythrée, ont commencé quelques études préliminaires, qui ne sont point sans intérêt ; nous y reviendrons encore. Notre collaborateur M. Baldrati, a justement publié une note à ce sujet, dans le n° 1 d'un très sympathique petit Bulletin agricole dont il vient de doter cette colonie.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para. — La hausse que nous constations il y a un mois, n'a fait que s'accentuer, d'une façon lente, mais continue. Le Para Fin du Bas-Amazone, disponible ou livraison Septembre, vaut fr. 10,95, et le Haut-Amazone, pour la même époque, est tenu 11,35. On a même payé 11,45, à 11,50 pour du Bolivie et du caoutchouc vieux de 6 mois. Cette hausse provient de la diminution des stocks et de la demande persistante des

fabriques qui se trouvaient sans approvisionnement. Le solde du stock, vieux de 3 ans, a été acheté à prix secret et expédié de Liverpool a New-York.

La fermeté provient donc de besoins pour le disponible. La situation de marché à laquelle nous avons assisté il y a quelques mois, s'est complètement retournée : en Mai et Juin, le disponible était peu recherché, et l'on payait plus cher pour livrable; aujourd'hui c'est le contraire, et au lieu de report nous avons du déport. On est vendeur de Haut-Amazone pour Octobre-Novembre à 11,25 et pour Novembre-Décembre à 11,15, mais sans acheteurs, car tout le monde croit, avec quelque apparence de raison, que dès que les consommateurs seront fournis pour quelque temps, ils bouderont contre le marché et chercheront à attendre la récolte du Para, avec l'espoir d'assister à une réaction des prix.

Sortes intermédiaires. — Par suite de rachats d'un vendeur à découvert, on a payé jusqu'à 8,75 pour Sernamby de Manaos, et le même prix pour Boules du Pérou ; ce qui montre la situation artificielle de cette dernière sorte, qui vaut généralement de 25 à 30 centimes de moins que le Manaos.

On a traité 25 tonnes de Slabs du Pérou à 7,10 et l'on tient maintenant 7,25 à 7,30 pour quelques petits lots.

Arrivages au Para. — Les recettes au Para, pour juillet, ont été de 1.300 t., soit le même chiffre qu'en 1902. Pour le mois d'août on s'attend à une légère diminution sur le chiffre de l'année dernière, qui avait été de 1380 t. Il y a un léger retard sur le commencement de la récolte, mais cela ne peut donner lieu à aucun pronostic sur l'ensemble de l'année, et tout porte à croire qu'il y aura une légère augmentation et que, pour la première fois, on dépassera 30.000 tonnes en un an.

Les statistiques générales donnent, pour les diverses sortes, les chiffres suivants, en tonnes, à fin juillet 1903, comparé à fin juillet 1902 :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool	1.203	1.959
» à New-York	204	327
» au Para	140	37
En route pour l'Europe	495	590
» » pour New-York	394	390
» « d'Europe à N.-Y.	16	35
Total du stock visible :	**2.452**	**3.338**
Arrivages à Liverpool	457	439
» à New-York	921	527
Livraisons à Liverpool	855	928
» à New-York	1.100	592
Arrivages au Para depuis le 1er juillet 1902	1.300	1.300
Expéditions du Para en Europe.	660	695
» » à New-York	600	628
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool	367	550
» à Londres	210	539
» à New-York	229	595
	806	**1.684**
Arrivages à Liverpool	321	402
» à Londres	140	62
» à New-York	900	760
Livraisons à Liverpool	410	437
» à Londres	154	83
» à New-York	917	740
Stocks de toutes sortes :	**3.258**	**5.022**

Les sortes d'Afrique restent rares et chères : On a payé 8,70 pour Madagascar rosé, 8,15 pour Gambie prima, 9,10 pour bons Twists, et 9,30 pour prima ; enfin, de 9,55, à 9,95 pour Boules rouges du Soudan.

Anvers. — Le 31 juillet on a vendu 500 tonnes, en partie du Congo Français, à des prix irréguliers, mais avec une hausse moyenne de 25 centimes.

Le 21 août on a offert 27 tonnes du Bas-Congo, qui ont été traitées avec une hausse moyenne de 30 centimes. Le 25 août aura lieu une grande vente, de 335 tonnes.

Hecht frères & Cie,
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 23 août 1903.

Produits divers

L'essor économique de l'Equateur.

Par M. Harold Hamel Smith.

Je reçois d'intéressantes nouvelles de l'Equateur; on est en train de construire des routes carrossables et des chemins de fer vers l'intérieur, qui traverseront des régions d'une grande fertilité ; il faut s'attendre à ce que, dans un avenir très prochain, l'Equateur devienne un concurrent encore plus terrible qu'aujourd'hui, pour les pays producteurs de cacao.

Mon correspondant, qui m'écrit absolument en ami et sans arrière-pensée de réclame, est un jeune Américain, ancien élève de l'Académie Militaire de West-Point.

Il est arrivé dans le pays en juillet 1902, pour travailler à la construction du chemin de fer Guayaquil-Quito ; il m'écrivait à cette époque :

« Le chemin de fer va mettre en communication avec la côte, des régions de l'intérieur qui jusqu'ici ne pouvaient exporter leurs produits qu'à dos de mulet ; cela leur revenait si cher qu'ils y renonçaient le plus souvent. L'établissement même d'un chemin de fer a été longtemps considéré comme matériellement impossible ; nous allons, en somme, ouvrir au commerce mondial un pays qui, jusqu'ici, était virtuellement isolé. »

Le 4 mai de cette année, le même correspondant m'écrivait :

« En janvier dernier, j'ai abandonné mon emploi au chemin de fer, pour entrer au service du gouvernement ; je suis chargé de la construction d'une route carrossable, qui rejoindra la ville de Latacunga à celle de Napo, dans l'Est, aux sources de l'Amazone. Notre route aura 5 mètres de large ; il faudra au moins deux ans pour l'achever, mais une fois faite, elle offrira de grandes ressources au commerce du caoutchouc, et aussi à l'industrie de l'or. Les Indiens en retirent tout le long de la rivière de Napo ; la route de Napo permettra d'amener sur place des dragues et autres machineries destinées à remplacer les paniers et bateas (cuvettes en bois) des Indiens.

« Je pars explorer le pays qui nous sépare de Napo ; j'emmène avec moi un aide et 15 Indiens ; j'en ai pour 3 mois. Au retour, je vous communiquerai mes impressions et, j'espère, aussi quelques photographies.

« Les gens d'ici ne savent pas soigner leurs cacaoyers. Le jour où on leur aura fait comprendre qu'il y a avantage à dépenser de l'argent dans une cacaoyère pour en retirer le double, la production augmentera dans des proportions considérables. »

Le « dessicated coconut » à Ceylan et aux Etats-Unis.

Nos lecteurs savent certainement, à présent, ce que c'est que le « dessicated coconut » ; nous avons donné une série de notes et de statistiques sur ce produit, qui est l'amande de coco réduite en miettes, séchée rapidement, à l'étuve, et enfermée dans des boîtes soudées, de façon à lui conserver l'intégrité de son parfum et à prévenir tout rancissement (1).

Nous avions présenté l'île de Ceylan comme le principal centre de fabrication de la denrée en question. Des confrères et des lecteurs nous ont objecté qu'il s'en fabriquait bien davantage aux Etats-Unis, avec les noix importées entières des pays de production de l'Amérique Centrale et de l'Amérique du Sud. Nous serions fort reconnaissants au Département d'Agriculture de Washington de bien vouloir se charger de la réponse; on y a l'habitude de ce genre d'enquêtes. Dans les documents à notre disposition nous n'avons encore trouvé qu'une seule indication précise, il parait que la Dunham Manufacturing Co., de New-York, convertit journellement en dessicated 30.000 noix de coco tirées en partie de ses propres plantations, situées à Cuba (« Oil Paint

(1) Voir « J. d'A. T. » n° 7, p. 28 (Usages); n° 8, p. 53 (Statistique, Ceylan); n° 11, p. 144 (Fabrication); n° 13, p. 220 (Projet d'usine à Zanzibar); n° 17, p. 335 (Etats-Unis); n° 24, p. 189 (Samoa).

and Drug Reporter », cf. « Trop. Agric. » févr. 1903).

Quoiqu'il en soit, les statistiques de l'année 1902 prouvent que la fabrication du « dessicated coconut » a atteint à Ceylan des proportions vraiment gigantesques et que cette île en exporte plus de deux millions de livres aux Etats-Unis même.

Le « Tropical Agriculturist » calcule que l'exportation de 1902, la plus forte qu'on ait jamais connue, représente, sous différentes forme (huile, coprah, noix fraîches, dessicated) au total 411.218.907 noix de coco (1), dont 48.682.695 converties en « dessicated coconut ». En effet, le « T. A. » compte 3 noix pour 1 lb. de dessicated ; or, il en a été exporté de Ceylan 16.227.565 lbs en 1902, contre 14.055.493 lbs en 1901.

Depuis 1891, où le dessicated a pris place pour la première fois dans les statistiques d'exportation de Ceylan, avec 416.330 lbs., cet article a été en progression ininterrompue. Il paraît que toutes la production des usines de Ceylan est retenue à l'avance, par contrats. C'est l'Angleterre qui continue à en prendre le plus : près de 10.000.000 lbs. Puis viennent les Etats-Unis, avec 2.249.143 lbs ; en troisième rang, l'Allemagne, avec 2.067.490 lbs. L'Autriche n'est qu'au quatrième rang, avec 795.050 lbs. D'ailleurs, — indice des plus rassurants pour l'industrie de l'île — son « dessicated coconut » pénètre déjà dans treize pays : or, la totalité des relations commerciales de Ceylan (exportation) ne comprend que dix-neuf pays, dont huit seulement lui achètent du coprah.

(1) Voir le n° de février 1902. — La Rédaction du « T. A. » compte 500 noix pour 1 cwt. (env. 50 kg.) d'huile, 250 noix pour 1 cwt. de coprah, et 3 noix pour 1 lb. de dessicated. Ce calcul est d'ailleurs sujet à caution, et la Rédaction même admet qu'il serait, peut-être, plus juste d'estimer la valeur totale de l'exportation à 473.143.157 noix. En y ajoutant la consommation intérieure, on dépasse 800 millions.

ACTUALITÉS

Nous avons la douleur d'annoncer la mort de deux collaborateurs, qui étaient en même temps, pour le Journal, des amis de la première heure :

Le Dr Albert Weber, ancien médecin de l'armée du Mexique, devenu directeur du Val-de-Grâce (la pépinière des médecins militaires français) s'était constitué en Botanique, quoique simple amateur, une spécialité aussi difficile qu'attrayante, dans la connaissance des Cactées, des Agaves, etc., c'est-à-dire des plantes grasses en général. Ancien collaborateur d'Engelmann, il était, de l'aveu des botanistes les plus autorisés, celui qui connaissait le mieux ces végétaux ; d'ailleurs, il en avait commencé l'étude à l'âge de onze ans.

Nos abonnés ne se faisaient pas faute de recourir à ses lumières : nous avons eu maintes fois à lui soumettre des feuilles à fibres du Mexique, de Cuba, du Salvador, de Colombie, d'Indo-Chine, etc. Il lui fallait peu d'efforts pour reconnaître une espèce ; s'il était embarrassé, faute d'organes floraux, il envoyait des drageons ou des fragments de feuilles à M. Simon, l'horticulteur parisien bien connu, ou dans le Midi, à son collaborateur et ami M. Roland-Gosselin, qui se hâtaient de les planter. Le Dr Weber avait réuni ainsi une collection très importante, soigneusement enregistrée et étiquetée ; un jour ou l'autre, la plante entrait en floraison, et alors il pouvait procéder à une détermination complète, en informer son correspondant et quelquefois enrichir la science d'espèces nouvelles. Ses plantes continueront d'ailleurs, certainement, à être entretenues avec le même soin que par le passé ; nous disons ceci pour rassurer les nombreux correspondants de M. Weber en pays chauds. Nos abonnés, d'ailleurs, qui auraient des plantes à faire déterminer, pourront aussi continuer à nous adresser leurs échantillons, nous trouverons bien moyen de les faire identifier.

M. Weber n'était pas seulement un savant universellement considéré, c'était aussi un homme bon et serviable ; ceux qui l'ont approché, en garderont un souvenir reconnaissant et durable.

***

Alexandre Godefroy-Lebeuf, décédé en pleine maturité, des suites lointaines d'une infection paludéenne contractée en Indo-Chine, était un lutteur, et l'un des pionniers de l'agriculture coloniale moderne.

Son premier poste responsable fut celui de directeur du Jardin botanique de Saïgon, importante fonction pour laquelle son apprentissage au Muséum d'Histoire naturelle et aux Jardins royaux de Kew l'avait admirablement préparé. Il prit part, pendant son séjour en Indo-Chine, à d'importantes explorations, notamment au Laos avec le Dr Harmand, mais il dut, au bout de quelques années, rentrer en France pour raisons de santé.

Sa vie, à partir de ce moment, fut celle d'un véritable précurseur, semant les idées à pleines mains, payant de sa personne et de sa bourse, comme l'a si bien rappelé devant son cercueil M. Martinet, au nom du journal « Le Jardin », l'une de ses créations.

Il fonda aussi « L'Orchidophile », publication remarquable, qui occupa une place estimée dans la presse horticole internationale. Godefroy-Lebeuf a été le véritable vulgarisateur des Orchidées en France.

Son influence sur le développement des cultures coloniales a été de tout premier ordre : Il introduisait, souvent à grands frais, des espèces économiques nouvelles, en vulgarisait la culture et l'exploitation, par de nombreuses brochures et articles de revues, d'un style vivant et entraînant. Enfin, il aidait à la constitution des entreprises et guidait les planteurs de ses conseils.

Il savait énormément de choses afférentes à ce métier difficile, et se tenait d'ailleurs au courant de tout ce qui paraissait sur les cultures tropicales ; il était aussi en contact personnel avec les grandes revues étrangères, et il n'était pas rare, en particulier, de rencontrer sa signature dans le « Tropical Agriculturist » de Colombo et autres publications lointaines. Son nom était tout autant connu à Londres, à Amsterdam et à Berlin, qu'en France.

Dans ces dernières années, les caoutchoucs et les plantes textiles étaient devenus ses grandes spécialités. Les colons, les négociants établis en pays chauds, défilaient, en série ininterrompue, Impasse Girardon, où on le trouvait toujours travaillant, aidé de sa femme et de son fils. Godefroy-Lebeuf recueillait, de cette façon, de précieux renseignements, qu'il n'hésitait pas à faire contrôler, au besoin, par des envoyés spéciaux (mission E. Poisson, mission Coulombier, etc.). Et ce qu'il apprenait, il en faisait profiter la communauté, dans une mesure très large, quelquefois même en sacrifiant son intérêt immédiat de commerçant.

Godefroy-Lebeuf s'attribuait le mérite d'avoir été le véritable promoteur de la première revue française d'agriculture coloniale ; il joua aussi un rôle important dans la fondation du Jardin colonial et fit partie de son Conseil de Perfectionnement. C'est un homme de grande initiative qui disparaît, et un homme de cœur. Son œuvre demeurera, au double titre de savant et de commerçant.

Les Fleurs de Thé du Tonkin.

Communication de M. E. Jung.

Pour faire suite à la note de M. H. Neuville, publiée dans le n° 25 du « J. d'A. T. », nous pouvons donner les renseignements complémentaires suivants, que nous tenons de M. Eugène Jung :

« Les fleurs de thé, marque E. J., en vente (gros et détail) chez M. Choquart, 122, rue de Rivoli, à Paris, ont obtenu une médaille d'or à Londres en 1902, une médaille d'or à Amsterdam, en 1902, à l'exposition internationale organisée par la « Ligue pour l'amélioration de l'alimentation humaine ». Le planteur, importateur de ce produit, a été nommé membre du jury à l'Exposition d'Hanoï en 1903.

« Les fleurs de thé donnent une boisson ni énervante, ni excitante; la proportion de caféine (théine) qu'elles contiennent est, en effet, de 1,77 %, contre 3,20 % dans le « Sou-

chong extra » (1); la quantité de tanin est à peu près la même dans les fleurs de thé et le Souchong, soit 8 % contre 8,57 %.

« Les fleurs de thé en subissent aucune préparation spéciale, et ne sont additionnées d'aucun parfum étranger; elles ont naturellement un goût très fin, qui les rend très agréables.

« Le mode d'emploi diffère un peu de celui du thé: il faut prendre une cuiller à café par tasse, jeter l'eau très bouillante sur les fleurs. L'infusion doit d'abord être partielle, l'eau couvrant les fleurs et dure 15 bonnes minutes. On ajoute ensuite de l'eau bouillante en raison du nombre de tasses à remplir, et on verse 5 minutes après.

« Si l'on prépare les fleurs de thé plus longtemps avant, il suffit d'une demi-cuiller par tasse (2).

« Quant au mode de préparation indiqué sur les paquets, et cité, d'après cette source, par M. Neuville, il est défectueux. Celui que nous avons exposé plus haut est le seul bon. L'erreur provient des mandataires de Paris, et cette erreur est capitale. Cette préparation par l'eau froide, que l'on fait bouillir avec la fleur de thé, change du tout au tout l'arome de cette boisson et son goût.

« De nouvelles étiquettes rectificatives viennent d'être faites et il est nécessaire de suivre à la lettre l'indication. On obtiendra ainsi une boisson très fine, plus ou moins forte suivant le temps d'infusion, véritable boisson de five o'clock.

« Ajoutons aussi que les prix viennent d'être uniformément abaissés et qu'une seule qualité est donnée.

« Seules certaines régions, très restreintes, du Tonkin donnent de la fleur de thé vraiment parfaite; cela provient de la terre, de l'orientation, etc. » E. Jung.

(1) Les fleurs analysées par Van Romburgh et Lohmann n'en renfermaient que 0,8 %. A ce sujet, nous rappellerons à nos lecteurs que le dosage de la caféine est une opération très délicate; les diverses teneurs ne sont entièrement comparables que lorsqu'elles ont été trouvées par la même méthode; il est même bon que les dosages comparatifs soient faits par le même chimiste. Les recherches du célèbre Péligot sont des plus instructives à cet égard: ses procédés ont, d'ailleurs, été encore perfectionnés. — N. d. l. R.

(2) Ce procédé d'infusion diffère, en effet, de celui qu'emploient, pour le thé, les Anglais et les Français, mais point du tout de la méthode russe. — N. d. l. R.

Sur une maladie, cause de stérilité des bananiers.

Lettre de M. Teissonnier.

Rappel. — Nous avons publié déjà, dans notre n° 25, trois avis en réponse à l'enquête amorcée par M. Van der Ploeg dans notre n° 22. Cet abonné dirige une vaste bananerie à Java, exploitée pour la fibre ; le projet initial comportait aussi l'utilisation des fruits, sous forme de farine destinée à l'exportation, mais la plupart des pieds sont demeurés stériles. M. le professeur Van Romburgh, qui connaît bien la plantation en question, avait cité, à ce propos, une croyance très répandue parmi les Javanais et qu'il estimait pouvoir expliquer l'échec partiel de M. Van der Ploeg: d'après cette théorie des indigènes, on s'exposerait à voir rester toujours stériles les rejetons prélevés sur des bananiers jeunes, n'ayant pas encore fructifié eux-mêmes.

De nos trois correspondants du n° 25, Mme Julia d'Argollo Verrao, de Bahia (Brésil) opine dans le sens de MM. Van der Ploeg et Van Romburgh, en citant à l'appui la croyance populaire des cultivateurs de sa région, identique à celle des Javanais.

M. Hollier, propriétaire de bananeries à Madère, et M. Roux, colon à Conakry, contestent l'explication précitée ; le dernier, surtout, y objecte son expérience propre et celle du Jardin d'Essais du gouvernement. M. Teissonnier, le très aimable directeur de cet établissement, ayant eu communication d'une épreuve des documents publiés dans notre n° 25, complète, sur un point très important, les renseignements donnés par M. Roux; nous espérons pouvoir publier prochainement d'autres détails sur la maladie dont il parle. — Mme d'Argollo Verrao appprendra avec intérêt que son contradicteur de Conakry a occupé jadis un poste botanique au Brésil, notamment à Pernambuco. — N. d. l. R.

*
* *

Lettre de M. Teissonnier. — « En réponse à la question que vous allez poser dans votre n° 25, il ne m'est guère possible de me prononcer sur le cas de la plantation de M. Van der Ploeg, qui est à Java ; il faudrait pour

cela savoir dans quelles conditions elle se trouve exactement, et comment elle est traitée. Mais je puis vous dire, ce qui se passe ici :

« Depuis que je m'occupe de la culture intensive du bananier au Jardin d'Essai, il est arrivé que quelques touffes n'ont pas fructifié ; ces dernières étaient atteintes d'une maladie organique, qui est bien caractérisée, et se manifeste précisément au moment où devrait avoir lieu la fructification : L'inflorescence, au lieu de sortir de sa gaîne se décompose et la décomposition ne tarde pas à attaquer toute la tige.

« Les rejetons émis par ces touffes paraissent bien sains, mais la maladie se manifeste lorsqu'ils atteignent leur complet développement. Il va sans dire que chez nous dès qu'une touffe est reconnue malade, elle ne tarde pas à être arrachée et brûlée ainsi que les rejetons en voie de développement.

« Il est arrivé aussi, dans notre colonie, que des bananiers sont demeurés stériles pour une autre raison : insuffisance d'engrais et culture mal comprise. »

Veuillez agréer, etc.

Teissonnier.

Conakry, 25 juillet 1903.

Rendements de la canne à sucre aux îles Hawaï.

Lettre de M. Auguste de Villèle.

En reproduisant, dans la « Revue Agricole » du mois d'avril, votre article sur *Les rendements maxima de la canne à sucre* (« J. d'A. T. », n° 19), je voulais l'accompagner d'une note pour bien expliquer quelle avait été la cause première du questionnaire adressé par la Chambre d'Agriculture de la Réunion, au Consul de France à Honolulu ; mais au dernier moment, je fis disparaître les lignes déjà rédigées, pour ne pas trop parler de ma personne. La note parue dans votre n° 22, me prouve que j'ai eu tort de m'abstenir.

Les chiffres que j'ai donnés à plusieurs reprises dans la « Revue Agricole » résumant les résultats d'expériences de la Station agronomique de l'Association des Planteurs Hawaïens, n'avaient pour but que de montrer les effets des engrais, de l'espacement. Ces données se rapportaient aux champs d'expériences dirigés d'abord par M. Walter Maxwell, (aujourd'hui au Queensland), par M. Blouin, et n'ont qu'une valeur expérimentale. Cependant, on ne saurait les mettre en doute.

Commencées par un directeur et achevées par l'autre, les expériences de 1900 et de 1901, qui ont trait aux récoltes de cannes plantées et de rejetons, donnent des résultats à peu près semblables.

Les hauts rendements signalés là, sont dûs au sol lui-même et à l'irrigation. L'effet des engrais sur les deux récoltes n'a rien qui sort de l'ordinaire. La fumure a causé un excédent de 20 % à la première coupe et de 51 % à la deuxième ; eh bien, c'est presque la même proportion qu'à la Station agronomique du Réduit, à l'île Maurice (M. P. Boname, directeur) ou nous trouvons 25 % et 67 % d'excédent par le fait des engrais.

Nous n'avons jamais, dans nos traductions des rapports de la Station Hawaïenne, publiées dans la « Revue Agricole », généralisé les résultats culturaux obtenus à cet établissement, nous n'avons jamais affirmé qu'on avait, sur tout l'archipel des Hawaï, des rendements atteignant 50.000 kg. à l'hectare.

Ce chiffre n'a figuré que dans la « Revue Agricole », qu'en 1902, à la page 101, et précédemment le 5 juin 1900. Je demandais à la Chambre d'Agriculture de la Réunion, d'accord avec M. Jacques Adam de Villiers, l'envoi d'un délégué aux îles Hawaï pour suivre le travail industriel et se rendre compte de la culture pratiquée dans ces îles. M. Jacques A. de Villiers qui devait suivre à ses frais le délégué qu'on aurait envoyé, avait été frappé du compte-rendu de la campagne sucrière de la plantation Éva pour 1899, que j'avais publiée à la page 217 de l'année 1900.

Nous étions pour notre part assez au courant de l'Agriculture hawaïenne pour savoir qu'en moyenne on obtient dans ces îles 10 tonnes de sucre à l'hectare (1) ce qui est

(1) Comparez le rapport de M. Vizzavona, analysé dans les n°s 24 et 25 du « J. d'A. T. ». — N. d. l. R.

loin de ce que nous avons à la Réunion.

Je ne finirai pas sans vous dire combien j'approuve l'article de M. Main sur *les Moissonneuses à canne*; ne pensant pas sans plaisir au jour où on pourra faire la récolte avec des machines.

Saint-Denis, Réunion.

A. de Villèle
Directeur de la « Revue Agricole. »

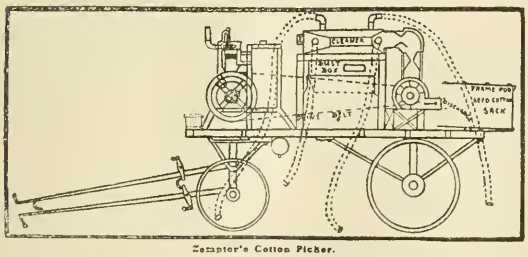
Récolte mécanique du coton.

La machine de Zempter.

Dans le n° 22 du « J. d'A. T. », nous avons dit un mot de la machine de Campbell, brevetée à Pittsburg (Etats-Unis).

On signale aujourd'hui d'Amérique la formation d'une nouvelle Société pour la construction et l'exploitation de machines à récolter le coton. Cette Société est constituée à Memphis (Tenn.), et se propose d'exploiter les brevets de M. Geo. H. Zempter.

Sans rien préjuger du fonctionnement de la machine, nous pouvons dire qu'elle paraît rationnelle. Les organes de préhension sont manœuvrés par des ouvriers montés sur un chariot qui se déplace; on peut donc dire qu'elle n'est que semi-automatique.



Zempter's Cotton Picker.

Fig. 18.

Elle se compose en principe : 1) d'un chariot à quatre roues, traîné par deux animaux; 2) d'un moteur à essence (ou à tout autre combustible) actionnant 3) un puissant aspirateur agissant sur quatre conduits (ou plus), terminés par des tuyaux souples dont autant d'ouvriers présentent l'extrémité aux capsules mûres; le coton et la graine se trouvent aspirés et envoyés dans un nettoyeur, dont le rôle est mal défini.

La description donnée dans le « Farm Implement News » ajoute même que la fibre s'en va d'un côté et la graine de l'autre, ce qui laisserait supposer que l'égrenage a lieu en même temps. Il ne semble pas qu'il soit bien nécessaire de faire les deux opérations sur place. Ce point est d'ailleurs moins important, et la récolte seule, si elle est opérée dans des conditions satisfaisantes, suffirait à rendre la machine intéressante. La figure, que nous publions ci-contre, est empruntée au « Farm Implement News », et a été exécutée d'après un croquis de l'inventeur.

F. M.

Maniçoba et Mangabeira.

Y a-t-il intérêt à les cultiver en grand?

Un correspondant, qui n'a pas jugé utile de signer, nous écrit de Benguella (Angola, Afrique Occidentale Portugaise) :

« Je suis un abonné de votre excellente revue. Je désire entreprendre une exploitation de *Manihot Glaziovii* et de *Hancornia speciosa*. J'ai lu déjà bien des livres sur la culture du caoutchouc, mais il me reste quelques doutes sur :

« 1° le rendement;

« 2° la meilleure méthode de saigner l'une et l'autre de ces deux espèces;

« 3° le meilleur procédé de coagulation;

« 4° les frais d'entretien, et spécialement le nombre d'arbres qu'un ouvrier peut saigner dans sa journée.

« Je vous serais très obligé de bien vouloir me donner conseil. »

*
* *

Nous avons pour principe, dans ce Journal, de ne pas faire double emploi avec les livres, du moins avec ceux d'accès facile; et le meilleur conseil que nous puissions donner à cet abonné, est de relire les chapitres correspondants de l'édition annotée des *Plantes à caoutchouc*, de Warburg, que nous ne cessons de rappeler à l'attention du public, dans chaque numéro (v. p. 226).

Notre abonné y verra, qu'engager des capitaux dans la culture du *Hancornia* (Mangabeira, des Brésiliens) serait se lancer dans une aventure dont l'issue ne manquerait probablement pas d'être fâcheuse.

Quant au *Manihot* (Maniçoba, des Brési-

liens), nous nous en sommes expliqué longuement dans le dernier cahier du « J. d'A. T. » (n° 25, p. 205). Cet arbre offre plus d'intérêt que le mangabeira ; toutefois, à l'étude depuis plus de trente ans, on ne saurait en citer encore aucune plantation qui ait produit des bénéfices appréciables. On nous a affirmé à plusieurs reprises qu'il en existait au Brésil, mais nous attendons toujours les preuves.

L'avenir du commerce d'exportation de fruits de l'Afrique Occidentale Française.

Nous avons déjà signalé assez longuement, dans notre n° 24, l'impression extrêmement favorable produite par les collections de fruits frais de la Guinée Française, présentées à la dernière Exposition d'Horticulture de Paris. Voici, à ce sujet, encore une appréciation intéressante ; elle émane d'un homme particulièrement compétent, M. Désiré Bois, du Muséum ; nous la découpons dans l'article qu'il a publié dans la « Revue Horticole » :

« Le concours ouvert pour les fruits coloniaux avait déterminé l'envoi de bananes, d'ananas, de mangues et d'avocats provenant de la Guinée française et d'une remarquable beauté, bien qu'ils n'eussent été l'objet d'aucuns soins particuliers pendant le voyage, de notre colonie de la côte occidentale d'Afrique à la Métropole.

« Les fruits étaient parfaits, et l'expérience de transport qui vient d'être faite prouve que, sans l'aide de glacière, mais avec un emballage soigné et des bateaux à marche rapide, la Guinée et nos colonies voisines pourraient nous approvisionner de fruits tropicaux, au moins pendant la saison où nos fruits indigènes ont disparu de nos marchés ou sont d'un prix trop élevé pour la majorité des consommateurs.

« Il est probable que les mangues et les avocats resteront encore pendant quelque temps des fruits de luxe, d'une vente limitée; mais il n'en est pas de même des bananes et des ananas, que l'on apprécie de plus en plus en France et dont la consommation augmente d'année en année. Bananiers et ananas sont des plantes dont la culture se fera un jour sur une grande échelle dans celles de nos colonies où elle est possible, surtout lorsque ces colonies sont situées à une petite distance de la Métropole, ce qui est le cas de la Guinée française, du Dahomey et de la Côte d'Ivoire. »

La colonisation agricole française aux Nouvelles-Hébrides

M. Charles Gauthiot, secrétaire général de la Société de Géographie commerciale — deux noms chers à bien des lecteurs du « J. d'A. T. » — nous communique une lettre émanant d'un voyageur français et parvenue à Paris le 13 juillet ; nous en extrayons ces lignes :

« Les Nouvelles-Hébrides possèdent un terroir d'une prodigieuse fertilité.

« Deux cent cinquante et un Français sont établis dans l'Archipel. J'ai visité les principaux d'entre eux. Ce sont d'excellents colons, une véritable élite de travailleurs entreprenants et courageux. Tous sont contents, tous sont d'accord pour célébrer leur pays d'élection. Je ne me souviens pas d'avoir entendu une seule plainte durant tout mon séjour.

« Les principales cultures entreprises sont le maïs, le café et le cocotier (pour le coprah). Des essais de vanille et de cacao semblent donner les plus excellents résultats. La banane produirait de beaux bénéfices si les communications avec le continent australien en permettaient l'exportation régulière (1). Le manioc serait cultivé avec profit si l'on établissait sur place une usine à tapioca (on en parlait lors de mon passage). Les épices, la canne à sucre, le tabac, les cultures vivrières, tout, en un mot, vient à merveille sur ce sol privilégié. « C'est un plaisir que la culture dans un pays comme celui-ci » m'ont répété bien des colons.

« Les exportations françaises sont évaluées à un million de francs au moins.

« Voici la production française prévue pour l'exercice 1903-1904, tous les chiffres cités devant être considérés comme des chiffres minima :

« Maïs : 5.000 tonnes, valant actuellement 16 fr. le sac de 100 kg.

« Coprah : 1.000 tonnes, vendues en moyenne 225 fr. la tonne.

(1) Comparez avec la note : *Gains et aléas de l'exportation de bananes de la Nouvelle-Calédonie*, publiée dans le n° 23 du « J. d'A. T. ». — N. D. L. R.

« Café : 233.000 kg. valant 1 fr. 45 le kg.

« Cacao : 2.415 kg.

« Vanille : 868 kg. (c'est le chiffre officiel, mais d'après mes renseignements particuliers, il se trouvera énormément dépassé).

« A moins de sacrifices énormes, la colonisation australienne ne l'emportera pas sur la nôtre, si nous continuons toutefois à recruter pour les Nouvelles-Hébrides un plus grand nombre de colons français. Il nous faut des jeunes gens possédant un petit capital, courageux et travailleurs. »

L'Aloès et les fibres similaires en Algérie

au point de vue de leur culture éventuelle.

F. Fasio : *La décortication mécanique de l'aloès et l'exploitation industrielle de l'agave en Algérie.* In-8°, 20 pp. Alger, 1903. Prix : 0 fr. 50.

Dans le n° 23 du « J. d'A. T. » nous avons donné, d'après M. Fasio même, un aperçu sommaire des résultats acquis en Algérie en matière de fibre d'aloès (*Agave americana* des botanistes) ; la brochure actuelle donne les détails. Les personnes intéressées feront bien de nous la demander, et de la lire attentivement. Ici, nous nous bornerons à relever les deux tableaux de la p. 11.

Le premier (A) indique le pourcentage de fibres qu'on a pu extraire de 20 à 25 kg. de feuilles de chacune des neuf espèces suivantes : Tampico (4,4 %), *Agave viviparia* (3,6 %), *A. planera* (2,9 %), *A. mexicana*, *A. americana*, Sisal (2 %), *Fourcroya gigantea* (2,3 %), *F. Deledevantii* (1,5 %), Sansevière d'Abyssinie, à feuilles cylindriques (4 %).

Le deuxième tableau (B) reprend le chanvre de Sisal et celui de Maurice (*Fourcroya gigantea*), mais il s'agit cette fois de 6 essais successifs, faits du 3 au 12 janvier et ayant porté sur un ensemble de 2 wagons complets. Les résultats ont varié de 2,18 % à 2,71 % pour le Sisal ; de 1,58 % à 1,83 % seulement pour le Fourcroya. Nous n'insisterons pas aujourd'hui sur les chiffres de M. Fasio concernant ces deux espèces ; nous en reparlerons à propos de ceux de M. Boname, de l'île Maurice, qui ont été déduits de quantités très importantes ; nous y reviendrons dans un prochain numéro du « J.d'A. T. ».

Pour ce qui est de l'*Agave americana*, commun en Algérie, M. Fasio a pu en défibrer, en plusieurs mois, plusieurs wagons ; il conclut, pour cette espèce, à un rendement moyen très bas, ne dépassant guère 1 %. Déjà dans le tableau A, elle arrivait dernière ; cependant, encore avec 1,5 %.

Il y a lieu de se demander si dans une plantation régulière, et où on ne couperait que les feuilles réellement à point, le rendement de l'*Agave americana* ne serait pas supérieur à celui enregistré par M. Fasio, qui a été obligé de se contenter, le plus souvent, de feuilles récoltées à droite et à gauche, dans des haies ou autres lieux abandonnés, par des ouvriers pas ou peu surveillés. Quoi qu'il en soit, M. Fasio estime que même en comptant seulement 1 % de fibres, il y aurait intérêt à cultiver en grand l'aloès en Algérie. Il prévoit un espacement de 2 m. sur 2 m., soit 2.500 pieds d'aloès à l'hectare, et compte, dès la fin de la 3e année, sur une récolte annuelle de 30 feuilles par pied, pesant 1 kg. chaque. Cette estimation est très modérée, en ce sens qu'en réalité les feuilles d'aloès défibrées à l'usine Fasio ont varié entre 2 kg. et 8 kg. Le prix de vente que M. Fasio fait entrer dans son calcul, soit 800 francs la tonne de fibre sèche, répond aux cours du chanvre de Maurice, auquel son aloès se compare ; il s'applique au mois de mai 1903. Le cours actuel (20 juillet) est de 977 fr. ; mais nous estimons que l'histoire du marché des fibres blanches ne permet pas d'espérer la persistance de cotes aussi élevées.

La banane à la Jamaïque.

Le consulat de France à Liverpool transmet les renseignements ci-après, dont la source n'est pas indiquée ; à moins que ce ne soit l'Annuaire de la Jamaïque, cité à l'occasion du compte de culture. Nous avons analysé, sous le § 355 (pages bleues), dans notre n° 22, l'édition 1901 de cet excellent livre.

Rappelons que M. Fawcett, le distingué directeur du service botanique de l'île, a publié récemment une importante brochure sur la culture du bananier ; elle a été annoncée dans notre n° 19 (pages bleues), sous le § 286.

Des informations récentes et concordantes parues dans la presse anglaise, mais dont on n'a évidemment pas eu connaissance au consulat, permettent de considérer provisoirement comme ayant échoué la tentative d'introduire sur le marché anglais la banane commune de la Jamaïque (« Gros Michel », syn. « Martinique »); cette introduction avait été organisée, cependant, par une Compagnie de navigation extrêmement puissante, MM. Elder Dempster & C° (directeur, sir Alfred Jones, Président de la Chambre de Commerce de Liverpool), qui a installé exprès, avec une large subvention de l'État, une ligne de paquebots rapides entre Kingston et Bristol. Le goût de la banane de la Jamaïque ne convient pas au public anglais, qui préfère celle des Canaries et de Madère, dont le commerce est entre les mains de la même Compagnie.

Le bananier nain des Canaries fait, d'ailleurs, son chemin à la Jamaïque; le récent cyclone, qui a dévasté une grande partie de l'île, aura achevé de convaincre les retardataires. C'est, en outre, d'une manière générale, la variété la plus en faveur, à l'heure actuelle, dans tous les pays chauds.

De son côté, la Compagnie n'a pas abandonné la partie et continue son travail dans l'île où elle s'occupe même d'installer, en exécution des conditions de son privilège, un corps spécial de professeurs d'agriculture. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des résultats.

Pour le moment, ce sont les Etats-Unis qui absorbent le gros des bananes exportées de la Jamaïque.

Les détails qui suivent, sont reproduits d'après la « Feuille d'Informations du Ministère de l'Agriculture ». — N. d. l. R.

*
* *

« Les plantations de bananiers couvraient en 1898 une superficie de moins de 20.000 acres; en 1899 elles étaient de plus de 25.000 acres, soit dans l'espace de trois ans une augmentation de plus de 25 %.

« D'un autre côté, la culture de la canne à sucre diminue, puisque la superficie consacrée à cette culture, qui était de 30.000 acres, n'est plus que de 26.000 acres, soit une diminution de 13 % pendant la même période.

« La Jamaïque a une superficie de plus de 4.000 mille carrés : sur ces 4.000 milles 3.660 milles carrés ou 2.348.800 acres sont situées à une élévation ne dépassant pas 2.000 pieds au-dessus du niveau de la mer, situation très favorable pour la culture de la banane si les conditions du terrain sont bonnes. On peut prétendre sans crainte d'exagération que 2 $^1/_2$ % du total ci-dessus mentionné est susceptible d'être employé à la culture de la banane pour l'exportation, ce qui laisse une marge suffisante pour le transfert périodique de la culture dans un nouveau terrain qui a lieu environ tous les cinq ans. En d'autres termes, en prenant la plus faible estimation, 58.000 acres peuvent être toujours en plein rapport. Comme l'exportation des bananes est de 8 à 9 millions sur 25.000 acres, il s'ensuit qu'on peut compter sur une exportation de 20 millions de régimes pour 58.000 acres.

La culture de la banane est une affaire souvent très hasardeuse. Il suffit d'un violent vent du nord, qui souffle parfois à la Jamaïque, pour détruire en une seule nuit la récolte de toute une année.

« D'un autre côté, cette culture rapporte de sérieux bénéfices. Pour le prouver, nous empruntons à un opuscule intitulé *Jamaïca in 1897*, les relevés suivants dus à M. Henry Cork, un planteur très connu :

Pieds de bananiers, par acre.....	339
Vente en gros, par acre.....	£ 27- 1 sh.-3 d.
Coût de la culture, par acre....	£ 6-18 sh.-6 d.
Bénéfice net, par acre..	£ 20- 2 sh.-9 d.

Soit, en reprenant les mêmes calculs, par pied :

Encaisse brute, par pied.....	1 sh. 7 d. $^1/_2$
Frais de toutes sortes, par pied..	0 sh. 4 d. $^3/_4$
Bénéfice net, par pied....	1 sh. 2 d. $^3/_4$

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

TOUT HORTICULTEUR
devrait posséder le
DICTIONNAIRE D'HORTICULTURE
ILLUSTRÉ
de 959 figures noires et coloriées dans le texte et 6 plans coloriés hors texte
Par D. BOIS
Assistant au Muséum d'Histoire Naturelle, Professeur du cours des productions coloniales à l'Ecole Coloniale

Deux volumes grand in-8 de 1228 pages, brochés. Prix **40** fr.
Le même, relié en un volume, demi-chagrin ou en deux volumes toile pleine **45** fr.

Ouvrage pratique, donnant, sous une forme très condensée, la matière de toute une encyclopédie horticole.
Parmi les nombreux spécialistes ayant collaboré à l'ouvrage, citons :
MM. Baltet (*Greffe*); Girard (*Chimie agricole*); Dr Delacroix (*Pathologie végétale*); Dr Weber (*Cactées et Agaves*).
Tous les articles sont signés.

Adresser les commandes, accompagnées du montant et du port, au *Journal d'Agriculture Tropicale*.

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ
MICHELIN & Cie
CLERMONT-FERRAND

Spécialités :
Pneumatiques
pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux
Exerciseur Michelin
Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :
A. MICHELIN, 105, Bould Péreire, XVIIe
TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co
N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.
Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES
(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO
Machines pour Sucreries
Décortiqueurs de Riz
Machines agricoles coloniales de toutes sortes

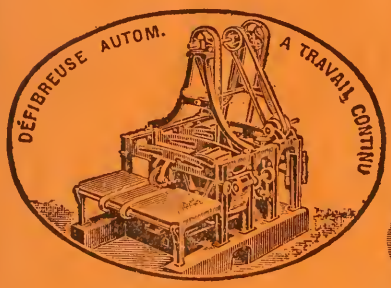
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

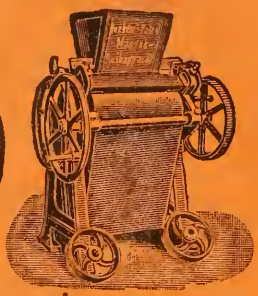
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

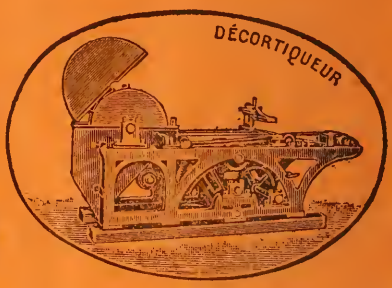
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS

à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 27 — 30 Septembre 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), DAMMER (Berlin), DULIEU (Ile Sainte Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Indo-Chine), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G A. HURI (Égypte), JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOBUS (Java), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), POBÉGUIN (Côte d'Ivoire), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), P. DE SORNAY (île Maurice), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Alexandrie** (**Égypte**), chez L. Schuler. — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W.— Karlstrasse, 11) — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9) — **à Hanoï** et **Haiphong**, chez Schneider aîné. — **à la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C.— **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez P. Pitot (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à Pernambuco**, chez Manoal Nogera de Souza. — **à Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Ce. — **à San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — à **Turin**, **Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils de Désinfection et d'Étuvage
36, rue Taitbout, 36 — PARIS — Téléphone
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON tue les rats, la vermine et tous les parasites (puces, punaises, etc.). — Le GAZ CLAYTON est employé à Dunkerque par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON
DÉSINFECTE sur place et NETTOIE absolument TOUT : la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets clos, même enveloppées ou en boîtes closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception, sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.
Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul, sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

DESTRUCTION DES TERMITES
On détruit radicalement les termites par le Gaz Clayton, dans la termitière.

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE SPÉCIAL

POUR L'INTRODUCTION DES PLANTS EXOTIQUES
ÉCONOMIQUES ET D'ORNEMENT

M^SON GODEFROY-LEBEUF

4, Impasse Girardon, PARIS

Plantes à caoutchouc, disponibles au fur et à mesure de leur arrivée :

Caoutchouc d'Assam.
— du Para.
— de la Guyane
— de Surinam.
— de Demerara.
— de l'Ogooué.
— du Sénégal.
— de Zanzibar.
— du Zambèse.
— du Mexique.
— de Costa Rica.
— blanc de Colombie.
— de l'Equateur.
— de Ceara.
— de Pernambuc.
— de Lagos.
— du Cameroun.
— de Maurice.

Ficus elastica.
Hevea Brasiliensis.
— Guyanensis.
— confusa.
— Spruceana.
Landolphia Klainei ou Foreti.
— Heudelotii.
— Kirkii.
— Watsoniana.
Castilloa elastica.
Castilloa Tunu.
Sapium Thomsonii vel Tolimense.
Lobelia caoutchouc.
Manihot Glaziovi.
Hancornia speciosa.
Kickxia africana.
— latifolia.
Cryptostegia grandiflora.

Caféiers, Cacaoyers, Poivriers, Muscadiers, Girofliers, etc., etc.

La plupart des plantes utiles voyagent beaucoup mieux et plus économiquement à l'état de graines germées qui coûtent beaucoup moins cher que les plants; nous engageons vivement nos clients à nous transmettre leurs ordres à l'avance, de façon à nous permettre de faire les livraisons dès la levée des graines.

La Maison GODEFROY-LEBEUF a livré en 1899

au delà de DEUX MILLIONS TROIS CENT MILLE graines et plantes utiles.

Envoi franco des catalogues et brochures explicatives

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

3e Année N° 27. 30 Sept. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

A. COUTURIER : La fumure du **cacao**. . 259
CH. JUDGE : La fermentation du **thé** noir (Exposé des recherches de M. Mann). . . 263
L. ESTÈVE : Le **palmier à huile** au Dahomey (Culture.—Extraction de l'huile par le procédé indigène. — Les pulpes épuisées). 264
La **ramie** à Formose (D'après J. W. Davidson) 269
L'exploitation de l'**Hevea** à Kepitigalla, Ceylan (Note de M. F. J. Holloway. Observations de M. P. Cibot. — Av. 3 fig.). . . 273
Science et presse agronomique à **Java**. . . 276
Culture et récolte de la **canne à sucre** à l'hacienda « N. S. del Carmen », d'après la méthode du Dr de Zayas, de la Havane (Analyse du rapport de M. C. Theye) . . 278

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc** 281
A. BORGES MONTEIRO : Statistique des **cacaos** brésiliens. 282
Les **vanilleries** de l'île de Maurice. . . . 283
Limes vertes des Antilles (débouché à Londres). 283

Pages

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

La petite **défibreuse** de Bœken (Avis). . . 284
Le prochain **Congrès oléicole** de Sfax . . 284
Dr LAVERAN : La question des **végétaux culicifuges** (Mise au point). 284
CH. RIVIÈRE : Le problème de la **défibration** des feuilles des palmiers genres Phœnix 285
PAUL DES GROTTES : A propos de la sélection des **cannes à sucre** 285
H. N. : Le prétendu sucre de **patates douces** de Formose 286
A. MALBOT : Papier de bagasse de **canne à sucre** (Un vieux brevet) 286
EM. BUDAN : Préparation des galettes de **manioc** aux Antilles 287
Les méfaits de la **mangouste**. 288
L'**Institut colonial de Bordeaux** . . 288
A. PEDROSO : Une nouvelle industrie à Cuba : la culture du **coton** 288

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques; §§ 446-455, sur papier bleu : Zambézie, Sud-Ouest africain, Etats-Unis, Philippines, Cacao, Coton, Indigo, Grand soleil. — Chèvre Angora. . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 19 : **Outil pour saigner les caoutchoutiers**, modèle Holloway. 274
Fig. 20 et 21 : Schémas de la saignée des **Heveas**, à Kepitigalla 274

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros**.

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p ...	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes — Cie G^le Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd

Pacific Steam Navigation Co.

Booth S.S. Co. — Booth Iquitos S.S. Co.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Troisième Année. N° 27. 30 Sept. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

La Fumure du Cacao.

Nécessité des engrais pour les cultures coloniales intensives. — Exigences du cacaoyer et composition des bonnes terres à cacao. — Exemples de fumures rationnelles et résultats d'expériences méthodiques. — Nécessité de recherches nouvelles. — Programme d'observations.

Par M. A. Couturier.

Les cultures tropicales se développent dans des conditions de sol et de climat si différentes des nôtres, habitants des zones tempérées, qu'on a pensé qu'elles pouvaient se passer des procédés intensifs de la culture moderne et notamment des engrais chimiques, dont l'application aux terres épuisées de la vieille Europe a donné de si bons résultats.

« Beaucoup de personnes trompées par l'exubérance de végétation que décrivent les voyageurs, dit M. Henri Lecomte dans son substantiel ouvrage sur le café (1), se font une idée tout à fait exagérée de la fertilité prétendue inépuisable de certaines terres tropicales. A la vérité, ces terres remarquablement riches, qu'une longue suite de récoltes ininterrompues ne parviendrait pas à appauvrir sensiblement, sont très rares si toutefois elles existent et il faut se garder d'un mirage qui appelle de cruels mécomptes.

« Mais c'est surtout quand il s'agit de cultures arbustives comme celles du caféier et du cacaoyer, qui doivent se perpétuer longtemps dans le même sol, prélever à chaque récolte une partie de l'azote et des substances minérales, qu'il convient de réagir, par l'emploi d'amendements et d'engrais, contre l'appauvrissement progressif et inévitable du sol. » (*loco cit.*, p. 105).

D'ailleurs, les difficultés variées de l'heure présente : les nombreuses maladies des cultures tropicales, l'encombrement des marchés et la dépréciation de presque toutes les denrées coloniales qui en a été la conséquence, ont enfin attiré l'attention des planteurs sur la nécessité de prévenir l'épuisement des terres par l'application régulière d'engrais composés suivant les exigences spéciales à chaque culture.

La nature et la quantité des divers engrais qu'il convient d'employer dans des conditions déterminées sont réglées, en effet, par la composition de la récolte et par celle des terres. Dans le cas particulier du cacao, les données réunies par les agronome s'accordent à faire de la potasse l'élément le plus utile à la fumure du cacaoyer.

Les travaux de Boname (1) ont montré que chaque tonne de cacao marchand, correspondant à 8.130 kg. de fruits tels qu'on les récolte, enlève au sol 112 kg. de matières minérales, dont 57 kg. 5 de potasse et 9 seulement d'acide phosphorique, contre 20 kg. d'azote. Plus récemment, Wohltmann trouvait 1,14 % de potasse dans les fèves de cacao de Samoa, soit, pour un hectare planté de 500 arbres, une exportation annuelle moyenne d'environ 11 kg. 500 en ne tenant compte que des fruits. Mais l'appauvrissement réel est bien plus considérable puisqu'on ne rend pas au sol les pulpes des cabosses, ni les cabosses mêmes, qui sont très riches en potasse.

(1) *Le Café*. In-8°, 342 pp. Nombreuses figures. Naud, éditeur. Paris, 1902. Prix : 5 francs.

(1) Le savant agronome, aujourd'hui à la tête de la station agronomique de l'île Maurice.

D'autre part, c'est incontestablement dans les terres bien pourvues en potasse que l'on obtient les meilleures récoltes de cacao et, à cet égard, il est intéressant de comparer les chiffres que nous avons réunis dans le tableau suivant, d'après les analyses publiées par MM. Lecomte & Chalot (1), et Hart (2). Seuls les deux premiers exemples du tableau sont des sols où le cacao ne produit guère.

Composition de quelques terres plantées en cacaoyers

	POTASSE	AC. PHOS.	AZOTE	CHAUX
	0/00	0/00	0/00	0/00
Grenade (Hart).....	0,41	0,24	1,37	5,34
Saint-Vincent (Hart).	0,83	0,42	0,75	48,00
» » »	1,78	1,14	2,05	50,00
Guadeloupe (Boname).	1,11	1,24	»	1,73
Martinique (Rouf)....	1,11	2,43	2,11	13,00
Trinité (Hart).....	1,83	1,33	1,31	1,28
» »	2,67	1,17	1,40	1,24
Grenade (Hart).....	3,43	1,84	2,71	23,79
Vénézuéla (Hart)....	3,92	1,47	0,71	5,94
Réunion.....	5,80	4,00	3,00	3,50
Nicaragua (Hart)....	6,19	2,93	2,28	22,50
Surinam (Hart).....	10,40	1,10	2,70	4,00
» »	10,70	1,40	3,00	5,00

Ces chiffres confirment ce que M. Lecomte dit des terres tropicales : à part les quatre derniers échantillons dont la richesse est exceptionnelle, il serait facile de trouver dans nos sols européens des dosages sensiblement plus élevés. Mais il convient d'ajouter que les résultats de l'analyse chimique des terres ne permettent pas, à eux seuls, d'en déterminer la fertilité ; les caractères physiques ont au moins autant d'importance et d'ailleurs, en ce qui concerne la potasse, les méthodes analytiques généralement employées ne donnent aucune indication sur la partie *assimilable* de la potasse dosée, qui est cependant la seule pratiquement intéressante (3).

On peut toutefois conclure de ces documents à l'importance de la potasse pour le cacao, et rechercher de préférence, pour cette culture, des alluvions fertiles bien pourvues en azote, mais particulièrement riches en potasse. Nous avons vu que ces terres sont exceptionnelles, et dans la plupart des cas, il y a lieu de se préoccuper d'apporter sous forme d'engrais chimiques les éléments enlevés par les récoltes.

(1) *Le cacaoyer et sa culture.* In-8°, 120 pp. et fig. Carré et Naud, éditeurs. Paris 1897. Prix : 2 frs.

(2) *Cocoa.* V. l'analyse de ce manuel anglais dans le n° 13 du « J. d'A. T. », § 184 (pages bleues). Prix de la dernière édition : 3 sh.

(3) Nous nous en sommes longuement expliqué dans de précédents numéros du « J. d'A. T. »

*
* *

La fumure n'a pas seulement pour effet d'augmenter les rendements, c'est-à-dire d'abaisser le prix de revient des produits obtenus, mais encore elle assure un développement plus rapide des plantes cultivées, qui deviennent à la fois plus précoces et plus vigoureuses et résistent mieux aux attaques des parasites animaux ou végétaux.

A Grenade, où la fumure du sol joue un très grand rôle, on obtient dès la quatrième année une récolte passable et la cinquième année une récolte complète, tandis qu'à la Trinité, pays de culture extensive où l'on fume peu, les arbres ne sont en pleine production qu'à partir de la dixième année (Preuss) (1).

Le Docteur P. Guérin rapporte qu'une abondante fumure donnée aux arbres les sauve fréquemment des attaques du Borer ; l'insecte se trouve étouffé par une végétation exubérante, grâce à laquelle l'extérieur des conduits qu'il a percés peut se boucher (2).

Enfin, la fumure régulière et copieuse assure l'uniformité des récoltes et prolonge la durée de la vie des arbres. Si l'on cessait de fumer à Grenade, assure Preuss, la production des plantations qui atteint son maximum vers 10 à 12 ans baisserait certainement très vite.

*
* *

Les pratiques suivies aux colonies pour la fumure du cacao sont extrêmement variables. Dans les terres exceptionnelles de Surinam et dans les régions à culture extensive qui constituent encore, il faut bien le dire, la grande majorité des pays producteurs de cacao, on ne se préoccupe en aucune façon des engrais. C'est seulement dans les plantations traitées intensivement qu'on apporte le plus grand soin à donner aux arbres les fumures organiques et minérales dont ils ont besoin.

(1) *Le Cacao*, v. « J. d'A. T. », n° 13, § 177 (feuilles bleues). Prix : 5 fr.

(2) Dr P Guérin : *Culture du Cacaoyer*, p. 41.

Le fumier de ferme, les tourteaux et les composts constituent un excellent engrais de fond. C'est ainsi qu'à Grenade et à Ceylan on recueille avec soin les feuilles et toutes les matières végétales qui couvrent les plantations, pour les mélanger au fumier; on obtient ainsi des composts qui donnent au sol surtout des matières organiques. En choisissant les essences porte-ombre dans la famille des Légumineuses, douées de la précieuse propriété de fixer l'azote libre de l'air, on peut aussi, à peu de frais, enrichir la plantation en matières azotées. Le professeur Carmody, chimiste du gouvernement de la Trinité, a montré récemment que les fleurs du Bois Immortel (*Erythrina umbrosa* ou *E. velutina*) étaient très riches en azote : jusqu'à 6,32 % dans les fleurs fraîches. 50 pieds de Bois Immortel en pleine floraison contiennent, dans leurs corolles environ 9 kg. d'azote, alors que les fèves marchandes fournies par les 250 pieds de cacao qui poussent à leur ombre n'en renferment que 5 $^1/_2$. Aussitôt la fécondation opérée, les corolles des Erythrines tombent à terre, et la cacaoyère profite ainsi d'une copieuse fumure gratuite. M. J. G. de Gannes a eu la patience de peser les fleurs ramassées, deux fois par jour, au pied d'un Bois Immortel de sa propriété de La Chance (Arima, Trinidad); il y en eut 130 lbs., et encore estime-t-il que le vent en a emporté une trentaine de lbs. (Communication faite à la Soc. d'Agric. de la Trinidad, le 10 juin 1902).

L'effet des fumures organiques doit être complété par l'application d'engrais minéraux, parmi lesquels la potasse vient en première ligne.

Dans les essais de fumure du cacaoyer organisés sur 5 plantations à Grenade, par l' « Imperial Department of Agriculture for the West-Indies », les meilleurs résultats ont été donnés par les parcelles traitées au sulfate de potasse. Voici les récoltes faites en 1902 :

	I	II	III	IV	V	Totaux
	(lbs)	(lbs)	(lbs)	(lbs)	(lbs)	(lbs)
Scories et sulf. de potasse	522	279	310	1.109	561	2.811
Scories et sulf. d'ammoniaque....	426	252	252	1.202	613	2.745
Scori s et nitr. de soude	.251	200	307	1.021	420	2.199
Fumier de bergerie ou de basse-cour	362	148	218	657	493	1.979

Il est regrettable que la publication du Département ne donne aucune indication sur la surface des parcelles et la quantité des engrais employés dans chacune d'elles ; nous verrons aussi tout à l'heure que le plan de ces expériences laisse beaucoup à désirer.

*
* *

Malgré l'évidente nécessité de la potasse pour le cacao, qui en consomme de grandes quantités, on l'a jusqu'ici assez peu essayé et la plupart des observations relatives à l'emploi des engrais chimiques intéresse surtout les engrais phosphatés et azotés. A la Jamaïque, on a constaté les bons effets des scories ; à Ste Lucie et à Grenade, rapporte M. W. Smith, « les scories à la dose de 5 à 10 cwt. par acre, appliquées en décembre et janvier et suivies de 1 cwt. de sulfate d'ammoniaque en août et septembre, ont donné de très bons résultats. La dépense d'engrais, d'environ £2.10 sh. à £5 par acre, a été largement remboursée par l'augmentation des récoltes ». Le même observateur conseille l'application du nitrate de soude (1 cwt. par acre) aux arbres dont les feuilles sont attaquées par le *Diplodia* et celle de la poudre d'os dans les trous au moment de la transplantation (à raison d'une demi-livre par trou).

Mais Boname, le premier, a insisté sur l'importance des engrais potassiques et, avec lui, MM. Lecomte et Chalot recommandent l'usage des cendres de bois, qui apportent surtout de la potasse. Une intéressante observation de Hart est rapportée à ce propos par « Agricultural News », l'organe bimensuel de l'Imperial Department : Un cacaoyer du Jardin botanique de la Trinité, poussant au voisinage de la cuisine de l'habitation directoriale, recevait toutes les balayures et les cendres du foyer. Cet arbre a donné, l'année dernière, 70 cabosses en une seule cueillette ; on en a retiré environ 7 livres anglaises (3 kg. 17) de cacao sec, et l'on escompte pour 1903 une récolte encore supérieure.

*
* *

En résumé, il faut au cacao des matières organiques et des matières minérales promp-

tement assimilables ; on lui donnera les premières sous forme de fumier, de composts ou de tourteaux. Les secondes seront apportées à l'état d'engrais complet, renfermant à la fois de l'acide phosphorique, de l'azote et surtout de la potasse. Sans recourir aux produits extrêmement solubles et très concentrés, comme les phosphates et les nitrates de potasse et d'ammoniaque, qui sont d'un prix beaucoup trop élevé et d'un emploi fort délicat, on trouvera dans les engrais courants du commerce les éléments d'une fumure rationnelle. Par exemple, Hart recommande d'appliquer au pied de chaque arbre, à un mètre du tronc, le mélange suivant, que nous avons calculé pour un hectare :

Superphosphate double (36 % d'acide phosphorique), 100 kg.
Sulfate de potasse (50 % de potasse), 125 kg.
Nitrate de soude (15 à 16 % d'azote) 125 kg.

Ces quantités ne sont indiquées ici qu'à titre d'exemple ; en fait, elles devront évidemment varier avec l'âge des arbres et leur productivité.

Tous les engrais employés sous les tropiques, qu'il s'agisse de fumier, de compost ou d'engrais chimiques, doivent être appliqués de préférence au début de la saison des pluies et immédiatement enterrés ; c'est le seul moyen qu'ait le planteur de diminuer les pertes dues à l'entraînement des matières solubles par les pluies torrentielles si abondantes dans ces climats.

Les engrais phosphatés et potassiques, quoique très solubles, sont retenus par les terres, en vertu du phénomène de l'absorption et d'autant plus fortement que ces dernières contiennent plus d'humus et d'argile ; on peut, sans inconvénient, les appliquer à haute dose et d'avance. Les engrais azotés et surtout les nitrates ne sont pas retenus, au contraire, et comme ils sont très solubles, la partie qui n'est pas immédiatement utilisée par les plantes est entrainée par les eaux de drainage et perdue. Auss convient-il d'apporter de grandes précautions à leur emploi, d'en donner de petites quantités à la fois et de les appliquer seulement au moment même où ils doivent agir.

Sous les réserves faites plus haut, il sera facile aux planteurs d'utiliser la formule de Hart en remplaçant, à égalité de dosage, les produits indiqués par les autres engrais du commerce (superphosphate minéral à 16-18 % d'acide phosphorique, scories à 20 % d'acide phosphorique, sulfate d'ammoniaque à 20 % d'azote, etc.) ou mieux encore par les matières fertilisantes qu'ils peuvent trouver dans leur voisinage : guano, tourteaux, sang desséché, etc.

Mais on ne saurait trop leur conseiller de se livrer d'abord à des expériences méthodiques et suivies, qui pourront seules leur indiquer la nature et la quantité des engrais qui leur sont vraiment utiles.

La plupart des essais d'engrais dont nous avons rendu compte ont été faits à tort et à travers, sans but ni méthode et il est regrettable que tant d'efforts ne puissent aboutir à aucun résultat pratique, faute de coordination. Les cultures tropicales n'échappent pas plus que celles de la métropole à la dure *loi du minimum;* c'est toujours l'élément fertilisant le moins abondant qui détermine l'importance des récoltes et pour qu'une expérience soit complète et utile, il faut qu'elle compare une parcelle à engrais complet à d'autres parcelles dans lesquelles manquent respectivement chacun des éléments de la fumure. Des essais viennent d'être institués sur ces bases dans les pays producteurs de cacao, par le Syndicat de Stassfurt (1); nul doute que ces recherches ne fournissent bientôt des données d'une grande utilité pour la solution de l'importante question de la fumure du cacaoyer.

Nous publierons dans un prochain numéro le texte des Instructions élaborées par les conseils scientifiques du Syndicat, après entente avec les planteurs intéressés.

A. Couturier.

(1) Représenté à Paris par le Bureau d'études sur les engrais, 6, rue du Conservatoire.

Fabrication du Thé noir

Les recherches de M. Mann sur la Fermentation ou Oxydation.

Par M. Charles Judge

Dans un précédent article paru dans le n° 22 du « Journal d'Agriculture Tropicale », M. Judge nous a exposé, d'après les dernières recherches de M. Mann, les conditions et le rôle du flétrissage (1). Sans s'arrêter spécialement au roulage, il nous entretient aujourd'hui de la fermentation (ou oxydation), phase essentielle de la fabrication du thé noir :

M. Mann distingue dans la fermentation de la feuille de thé les processus utiles et les processus nuisibles. Les premiers ont lieu sous l'action de l'enzyme (ferment oxydant, non figuré), préexistant dans la feuille, et dont le flétrissage doit avoir encore augmenté la proportion, du moins s'il a été bien conduit. Les microbes qui interviennent au cours de l'oxydation du thé, n'exercent que des actions nocives; ce sont eux qui causent la putréfaction, auquel cas ils communiquent au thé un mauvais goût et en abaissent la qualité de toutes les façons.

Il faut donc des précautions rigoureuses contre ces microbes.

En premier lieu, on peut entraver la multiplication des microbes, en élevant ou en abaissant la température de la salle de fermentation au-delà des limites étroites qu'ils affectionnent.

Un deuxième procédé consisterait à ajouter des substances antiseptiques dont on débarrasserait le thé dans la suite, à l'occasion du grillage; ce serait là, la méthode antiseptique.

Enfin, il existe une troisième méthode, c'est la méthode aseptique, qu'on réalise en observant une propreté scrupuleuse dans toutes les manipulations, et en stérilisant tous les appareils destinés à entrer en contact avec les feuilles, pendant la fermentation.

Depuis longtemps, les planteurs de l'Inde évitent les températures élevées pendant la fermentation; l'expérience leur a prouvé qu'on n'obtient pas de bons thés, dès qu'on élève la température au-dessus de celle de l'air ambiant. Les planteurs ont toujours cherché à faire fermenter à une température aussi basse que possible.

M. Mann leur donne raison, après avoir procédé à quelques expériences spéciales qui prouvent que le refroidissement de la couche de feuilles entrave très sensiblement l'action des microbes, sans nuire en quoi que ce soit à celle de l'enzyme. C'est le cas de rappeler qu'il y a quelques années des brevets ont été pris, dans l'Inde et à Ceylan, pour la réfrigération des salles de fermentation des théeries, au moyen de machines à glace. M. Mann est d'avis que l'emploi de rideaux mouillés (« tatties ») suffit.

Une circonstance à ne pas oublier, est que l'enzyme cesse d'agir à 45° Fahr. (7 1/1° C.); il y a donc une limite au refroidissement, à ne pas dépasser, sous peine de manquer toute l'opération; je reproche à M. Mann de ne pas avoir assez insisté sur ce point.

La 2e méthode, celle des antiseptiques, ne sera probablement jamais acceptée par la pratique, à cause du tort qu'elle pourrait faire à nos thés auprès des acheteurs anglais, qui ne manqueraient pas de stigmatiser les thés ainsi obtenus du terme très dangereux de « faked » (truqués). Quoi qu'il en soit, M. Mann a essayé le chloroforme et l'acide salicylique.

En additionnant de quelques gouttes de chloroforme l'eau destinée à l'aspersion de la feuille roulée, M. Mann a obtenu un thé moins astringent que le thé normal, une infusion sensiblement plus épaisse, et un parfum douceâtre peu engageant.

D'ailleurs l'expérimentateur ne tarda pas à s'apercevoir que le chloroforme arrêtait l'action de l'enzyme; cette constatation mit fin aux expériences dans la direction indiquée

(1) M. Mann nous écrit à ce sujet : « L'exposé que vous avez publié, est le meilleur qui ait été fait de mon travail ». — N. d. l. R.

L'acide salicylique s'est montré bien plus intéressant. En aspergeant de cette substance des feuilles, immédiatement après le roulage, M. Mann a obtenu de fort jolis thés. Il assure que cet acide se volatilise entièrement au cours du grillage. Je le veux bien. mais je répète ma conviction : que la propagation d'une pareille méthode ferait du tort aux thés de l'Inde sur le marché. Je pense à telle bière allemande, très largement consommée dans l'Inde à un moment donné, il y a de cela une dizaine d'années; et qui a aujourd'hui disparu presque complètement, à la suite d'un bruit qui présentait cette bière comme additionnée d'acide salicylique (1).

La méthode aseptique est pratiquement appliquée dans toutes les bonnes théeries de l'Inde. Avant de connaître la chimie du thé, les planteurs avaient reconnu par la pratique, qu'on gagne à observer dans la manipulation du thé, la plus grande propreté. Ne nous occupons pas davantage des planteurs négligents qui ne s'astreignent point à cette précaution; ces paresseux ne mettront pas plus à profit les constatations de la science.

On peut poser en principe que tous les planchers et tables utilisés pour la fermentation du thé, devront être rincés à l'eau bouillante, tous les jours; on stérilisera par le même procédé les toiles; on veillera également aux machines. Il y a déjà des années que Kelway Bamber, le spécialiste bien connu de Ceylan, recommandait, comme moyen de réduire les chances de contamination, de tendre sur un bâtis les toiles mouillées dont on a l'habitude de couvrir les tas dans le but d'abaisser la température de fermentation; de la sorte, on évitera le contact de la toile avec les feuilles.

Ch. Judge.

Calcutta, mars 1903.

(1) Cette peur de l'acide salicylique n'est pas partagée par tout le monde; voir la note de M. Neuville, dans le n° 25 du « J. d'A T. ». — N. d. l. R.

Le Palmier à huile au Dahomey

Procédés indigènes de culture du palmier et d'extraction de l'huile. — La légende des pulpes exportées. — Calculs de rendements.

Par M. L. Estève.

Dans un précédent article (1) j'ai donné des renseignements sur le palmier à huile en tant qu'espèce ; je m'en occuperai aujourd'hui uniquement au point de vue agricole.

L'*Elæïs guineensis*, certainement spontané dans la région sud du Dahomey, aurait été importé dans les environs d'Abomey par les rois prédécesseurs de Behanzin et par Behanzin lui-même. On n'en rencontre à peu près pas au nord de l'ancien royaume du Dahomey.

Culture indigène. — Il est rare que les noirs fassent des plantations du palmier, qui forme la grande masse des brousses impénétrables de la partie sud du pays ; ils se contentent d'aménager la brousse : coupent, taillent, détruisent une grande quantité de palmiers et en laissent un ça et là à des intervalles irréguliers, variant de 2 m. à 10 m.

Les pieds ainsi dégagés poussent plus vigoureusement et constituent les palmiers producteurs. Lorsque ces derniers se rapprochent des dimensions maximum atteintes par cette essence, les pieds ayant 50 à 75 ans, on laisse se développer 1 ou 2 jeunes à leur côté, pour le remplacer lorsqu'ils auront disparu.

Au dessous des palmiers, les noirs font des cultures intercalaires : maïs, patate, manioc, arachide, etc., etc. Dans les cas où le sol n'est pas mis en culture, ils ne maintiennent débroussée que la partie entourant le tronc du palmier producteur, avec, ça et là, de petits sentiers permettant de venir auprès de chacun de ces arbres aux moments des récoltes.

Ce procédé de culture, on ne peut plus

(1) « J. d'A. T. », n° 26.

simple, devient cependant quelquefois un peu plus complexe : J'ai pu voir, dans la région Ouest de la colonie, des palmiers qui avaient été transplantés ; cette transplantation avait d'ailleurs été faite d'une façon très irrégulière, sans grande observation des espacements.

De quelque manière que se fasse la plantation du terrain, le travail d'entretien se borne en principe au débroussement autour du pied ; lorsque des opérations culturales plus compliquées sont faites, on peut-être convaincu que c'est pour une culture annuelle intercalaire et non pour le palmier même.

J'admets que ces procédés soient primitifs, mais il est difficile de faire mieux. Là où les palmiers forment une brousse épaisse, on est amené à choisir comme producteurs les plus beaux seulement ; et ce choix s'accordera difficilement avec le quinconce ou le carré. Toutefois on devrait tenir mieux compte des espacements que ne le font les indigènes et ne pas laisser des palmiers à moins de 6 m. ou à plus de 8 m. ; le terrain une fois débroussé, on n'aura, malgré tout, qu'une disposition en foule.

Le cas n'est pas le même lorsqu'on crée une plantation ; les dispositions en lignes, en carré, en quinconce, en losange, seront toujours employées avec avantage. L'espacement à laisser entre les palmiers à huile ne doit pas sortir des limites déjà indiquées : 6 à 8 mètres. La plantation à 8 mètres a le grand avantage de permettre les cultures annuelles intercalaires ; une plantation à 6 mètres ne permettra guère d'obtenir, sous l'ombrage des palmiers, autre chose que des Graminées ou Cypéracées fourragères. Avant donc de choisir l'un ou l'autre des espacements il n'est pas inutile de savoir si le sol devra recevoir des cultures ou si on se contentera de le transformer en pâturage.

Je ne dirai pas grand chose du choix des plants. Le palmier à huile est d'une reprise très facile, la transplantation pourra se faire en toutes saisons dans les sols constamment frais ; il sera indispensable d'attendre la saison humide dans les terrains quelque peu élevés. Les jeunes pieds à mettre en place, seront pris dans les pépinières naturelles : dans la brousse. On devra choisir parmi les plus vigoureux, âgés de 4 ans environ ; on n'aura ainsi que 3 ou 4 années d'attente avant la première récolte. Il ne me paraît guère possible de conseiller la création de pépinières, à moins que par une sélection judicieuse on ne veuille améliorer la variété existante : on pourrait, par ex., chercher à réduire, dans le parche, la proportion des fibres qui, nous le savons, ne contiennent pas d'huile. Le palmier comme tous les autres végétaux se développe mieux dans un sol propre que dans un terrain broussailleux ; c'est donc à une culture annuelle ou à l'élevage qu'il faudra faire supporter ces soins d'entretien du sol.

Les *Elaïs guineensis*, à de très rares exceptions près, ne produisent rien avant la 7e ou 8e année (1) ; ce n'est qu'à l'âge de 10 ans que la récolte devient appréciable. Un palmier adulte (entre 25 et 75 ans) ne produit généralement pas moins de 15 à 18 régimes par an, ou plus exactement, 15 à 18 *feuilles* ; à l'aisselle de chaque feuille se trouve un régime, mâle ou femelle ; c'est de la plus ou moins grande proportion des régimes femelles que dépend la productivité des arbres.

Une trop grande humidité du sol, un trop faible espacement des pieds paraissent favoriser la formation de régimes mâles aux dépens de la production d'huile et d'amandes. En moyenne, il y a 10 à 12 régimes femelles par pied et par an, mais je le répète — et je crois devoir insister sur ce point — rien n'est régulier, et vouloir actuellement tabler sur une moyenne c'est aller au devant de mécomptes.

Du jour où le régime apparaît à l'aisselle de la feuille et jusqu'à la maturité des fruits il s'écoule un intervalle d'environ 8 à 10 mois. La végétation se déroule principalement à deux époques bien déterminées : 1° pour ce qui est des régimes sortis pendant la grande saison des pluies (mai, juin), leur maturation a lieu surtout de février à avril, c'est là l'époque de la grande récolte. 2° La maturation des régimes formés à l'époque de là

(1) V. la polémique Breschin-Le Testu-E. Poisson, dans les nos 24 et 25 du « J. d'A. T. ». — N. d. l. R.

petite saison des pluies (septembre, octobre) se fait en août. Toutefois, en dehors même de ces saisons, la maturation et la formation des régimes s'échelonnent en petit pendant toute l'année ; il y a constamment des régimes à cueillir.

Le même pied ne porte jamais deux régimes mûrs en même temps ; mais les maturations se succèdent d'une façon continue.

Récolte. — La récolte des régimes n'étant pas facile, les indigènes laissent arriver deux ou trois régimes à la période de surmaturation, marquée par la chûte de fruits sur le sol. C'est à ce moment que, armé d'un coupe-coupe (sabre d'abatis) ou d'une hachette du pays, le noir grimpe à l'arbre. A l'aide d'une corde et d'une gymnastique habile, il arrive au sommet du palmier et là, arc-bouté par ses reins sur la corde, par ses pieds sur le stipe du palmier, il peut employer ses deux bras à manier l'outil : il tranche les vieilles feuilles à la base, ainsi que les pédoncules des régimes de maturation suffisante : ceux ayant à peine dépassé la véraison, les régimes à point et ceux qui sont à la période de surmaturation. Dans une de ces ascensions pénibles, il cueille ainsi 4 à 6 régimes. Il est nécessaire de grimper 3 fois par an sur chaque palmier producteur ; soit : 1° à l'époque de la grande récolte (février à mai) ; 2° à l'époque de la petite récolte (août) ; 3° une fois entre ces deux époques.

Les deux dernières cueillettes ne donnent guère plus de régimes ensemble que la première seule, et ces régimes sont souvent plus petits.

Nous avons montré le noir laissant pour la facilité de la récolte, 2 ou 3 régimes dépasser la période de maturation ; nous avons dit que beaucoup parmi les fruits des régimes trop mûrs se détachaient et tombaient sur le sol ; ces fruits ne sont pas perdus, des femmes, des vieillards et des enfants, munis de paniers, viennent tous les 2 ou 3 jours ramasser les fruits tombés, comme en Provence nous allons ramasser les olives dont le mistral a hâté la chute.

Première préparation des fruits avant l'extraction de l'huile. — Les régimes récoltés comme je l'ai décrit, sont portés sous un hangar et là sont classés en trois catégories :

1° Ceux dont les fruits se détachent très aisément ;

2° Ceux qui, arrivés à maturation, ont cependant encore certains fruits trop adhérents au régime ;

3° Les régimes qui ne sont encore qu'au début de la période de maturation.

Les régimes de la première catégorie sont pris de suite et secoués fortement, même quelque peu frappés sur un morceau de bois ou par terre. Les fruits étant tous séparés du régime, on les recueille et on les emploie de suite à la fabrication de l'huile.

Ceux de la deuxième catégorie sont traités de la même façon que ceux de la première, mais les fruits recueillis resteront un ou deux jours en tas avant de servir à la fabrication de l'huile ; les épillets qui ne laissent pas détacher leurs fruits, sont séparés à la hache du rachis principal et placés en tas à côté des régions du troisième lot qui eux sont laissés pendant une huitaine sous le hangar ; laps de temps suffisant pour permettre à la maturation de se terminer. Après ces quelques jours, tous les fruits se détachent sans difficulté et tous peuvent subir utilement les manipulations nécessitées par l'extraction de l'huile.

Extraction de l'huile. — Les fruits détachés des régimes sont mis dans des urnes en terre groupées par quatre, par six ou par douze, selon l'importance du village et le nombre de palmiers exploités. Une fois pleines de fruits aux deux tiers, on met de l'eau dans ces jarres jusqu'à ce que le niveau de l'eau dépasse de quelques centimètres celui des fruits ; puis on chauffe jusqu'à ce que la parche (pulpe) des fruits se détache aisément du noyau. Lorsque ce résultat est atteint, généralement au bout de deux heures ou deux heures et demie de chauffe, le contenu des jarres est vidé sur une maie en terre de barre fortement battue, souvent cimentée ; cette maie a une pente très faible vers un des coins, où se trouve une ouverture (1). On ouvre, l'eau bouillante s'écoule et les fruits

(1) Sur les rives de la rivière Ouémé, la maie est remplacée par une pirogue bien étanche, attachée à la rive.

restent sur la maie. L'eau chaude écoulée, on ferme, on vide de l'eau froide sur les fruits, on brasse (sans écraser), on rejette à nouveau cette eau devenue chaude à son tour, et on renouvelle cette opération jusqu'à ce que la température des fruits et de l'eau soit descendue vers 40 ou 45°. Un ou plusieurs hommes entrent alors sur la maie armés d'un petit pilon en bois ou d'un simple bâton ; ils écrasent la parche des fruits du palmier, comme les vignerons écrasent encore en certains pays d'Europe les raisins. Les noyaux ne sont évidemment pas écrasés, ils fatiguent énormément les ouvriers, malgré la dureté de la plante des pieds du nègre.

Une fois l'écrasement de la parche de tous les fruits terminé, l'ouverture est laissée libre, et le liquide qui s'écoule est recueilli dans des urnes à large ouverture. Les hommes qui écrasaient la parche, restent dans la maie, font des boules de la bouillie obtenue et les pressent entre les mains aussi fortement qu'ils le peuvent : les boules ainsi faites, sont remises à des femmes et des vieillards qui les mettent dans des jarres contenant de l'eau chaude ; une fois les boules désagrégées, on retire les fibres de la pulpe et les noyaux qui sont d'abord frottés et lavés pendant un quart d'heure. Les fibres, séparées des noyaux, sont mises en boules que l'on presse à leur tour ; ces boules seront lavées et pressées encore une fois dans une autre jarre d'eau à 45°. Après ce deuxième lavage, les boules, considérées comme épuisées, sont mises au soleil et desséchées. J'aurai à reparler dans quelques instants de ces pulpes fibreuses.

Les noyaux qui sont restés au fond de la jarre après le premier lavage, sont encore lavés dans l'eau chaude et étendus au soleil qui les dessèche.

Toutes les eaux de lavage successives sont laissées au repos, la différence de densité font venir l'huile à la surface ; c'est là que des indigènes armés de grandes cuillères en bois recueillent l'huile de palme pour la mettre toute chaude encore dans des jarres et la porter aux commerçants qui font placer des ponchons à tous les croisements de routes.

L'huile extraite, restent deux produits : 1° la pulpe fibreuse en boules ; 2° les noyaux.

La valeur des pulpes. — Ce produit est vendu sur les marchés du pays comme combustible, au prix de 0 fr. 10 la boule pesant 1 kilo 250 à 1 kilo 500.

Dans un récent travail, M. Daniel affirme qu'un commerce plus sérieux de ce résidu se fait au Lagos ; il prétend qu'une forte exportation de ces fibres en boules a lieu du Lagos pour l'Angleterre et l'Allemagne. Ce fait m'a fortement étonné, les maisons faisant du commerce au Lagos en font aussi à Porto-Novo, et il me paraissait incompréhensible qu'elles négligeassent dans notre port le commerce de ce produit du moment que l'écoulement en était assuré. Les mêmes gérants des maisons étrangères font tout aussi bien les gérances de Lagos que de Porto-Novo ; rien n'était donc plus simple que de me renseigner auprès d'eux si vraiment le commerce de la pulpe était fait au Lagos. Toutes les réponses furent négatives.

A Lagos comme à Porto-Novo ces pulpes sont vendues sur le marché au prix de 0 fr. 10 la boule, soit près de 0 fr. 075 le kg., ainsi que le dit M. Daniel ; mais c'est tout.

Voici d'ailleurs sur ce sujet la réponse faite au gérant de la factorerie Thévenot et Cie, par les chefs de la maison résidant à Marseille :

« Il nous paraît impossible de nous intéresser à cet article : Le prix de vente peut-être de 45 à 50 fr. la tonne. Or, avec un fret de 20 fr., embarquement 16 fr., débarquement 2 fr. 50, ce serait déjà près de 40 fr. de frais ; il faudrait, en outre, dans le pays d'exportation, des presses comme pour le foin. Un essai a été fait, dans le temps, par MM. Mantes et Cie, mais sans suite (1).

Plus loin, dans le même courrier, MM. Thévenot & Cie ajoutent : « Nous avons fait analyser votre envoi (pulpe). Il contient 16 % d'huile. Les tourteaux dosent 0,75 % d'azote ».

(1) M. Eugène Poisson a expliqué dans le n° 25 du « J. d'A. T. » l'opinion de la légende recueillie par MM. Daniel, Breschin, Fonssagrives, etc... Après cette confirmation par M. Estive, il ne reste plus aucun doute : le commerce d'exportation des pulpes d'Elæis n'a jamais existé. — N. D. L. R.

Je dois ici remercier M. Valès, d'avoir bien voulu me communiquer ces résultats d'un essai inspiré par la lecture du travail de M. J. Daniel.

Voici le calcul des prix de la tonne du produit en question, rendu en France :

Achat sur place.....	75 fr.
Embarquement.....	16 »
Fret.....	20 »
Débarquement.....	2 50
Total.....	113 fr. 50

Donc, en adoptant la teneur en huile de 16 % donnée par l'analyse faite à Marseille, les 160 kg. d'huile contenues dans une tonne de pulpes reviendraient à 113 fr. 50, plus les frais d'extraction au sulfure de carbone. Or, à Marseille, même avec les cours élevés de fin avril 1903 (62 fr. les 100 kg.), la valeur de ces 160 kg. d'huile n'est que de 99 fr. 20. Ces chiffres montrent surabondamment l'impossibilité d'un pareil commerce. Le tourteau n'a même pas une valeur supérieure au fumier de ferme et ne peut entrer par conséquent en ligne de compte des bénéfices possibles.

La question de l'exportation des pulpes n'ayant plus d'intérêt, il y a lieu cependant de se faire une idée nette de la proportion d'huile perdue dans ces pulpes par suite de l'imperfection des procédés d'extraction indigènes : 1/3 de leur poids, dit M. Daniel; 16 % seulement, répond l'analyse de Marseille. Quelle que soit la quantité vraie, il serait utile de la récupérer, ou, du moins, de chercher à perfectionner l'extraction première. C'est, à mon avis, par une amélioration dans le procédé d'extraction de l'huile de palme, c'est par l'établissement, sur place, de véritables huileries mécaniques, que ces pertes seront évitées. J'en donnerai, dans un prochain numéro, un projet d'installation complet.

Noyaux. — Les noyaux mis à sécher après avoir subi un deuxième lavage, sont placés en tas sous un hangar, puis cassés pendant les intervalles qui séparent les récoltes; les amandes extraites seront vendues au commerce. Ces amandes sont exportées et donnent en France l'huile de palmiste et le tourteau de palmiste, deux produits de valeur.

Essai de calcul des rendements à l'hectare. — Déterminer le rendement par hectare avec quelque précision est impossible étant donné l'irrégularité des plantations du palmier à huile; donner le produit par arbre, c'est encore aller au devant de moyennes n'ayant aucune précision et dont l'approximation ne peut être déterminée.

J'ai cité et admis précédemment 10 à 12 régimes par arbres; mais la production dépend encore du poids de ces régimes! Or, voici les poids de 10 régimes cueillis sans choix : 7 kg. 500, 7 kg. 500, 6 kg. 500, 11 kg. 500, 10 kg. 500, 7 kg. 250, 9 kg., 6 kg., 3 kg., 4 kg., soit, pour 10 régimes, un poids total de 72 kg. 750. On voit par ces quelques chiffres combien sont grandes les variations; et on peut juger par là des erreurs qui se commettent lorsque l'on prend comme moyennes 7 kg. ou 10 kg.

Des facteurs assez stables sont : la quantité d'huile extraite des fruits, et le rapport du poids des fruits au poids total du régime : Sur 25 pesées faites avec des régimes de démonstrations et poids très divers, le rapport du poids des fruits au poids total du régime s'est montré variant entre 64 % et 66 %.

Cinq essais d'extraction d'huile, essais ayant porté sur 5 kg. de fruits frais, me permettent de donner, comme rendement pratique du fruit, les chiffres suivants (1) :

100 kg. de fruits fournissent :	Parche 65 kg.	Huile.....	23 kg. 500
		Eau.....	31 kg. 500
		Résidu...	11 kg. 000
	Noyaux 35 kg.	Coques...	20 kg 750
		Amandes.	14 kg. 250

Sur les 11 kg. de résidu (fibres), il faut compter encore au moins 1 kg. d'huile, l'extraction ayant été faite par le procédé indigène.

Deux essais comparatifs, faits avec des fruits d'un même lot, l'un par le procédé indigène, l'autre à froid (température ambiante, 27°, 5 C.), avec une presse de labo-

(1) Comparer avec ceux de M. Preuss, donnés dans le n° 14 du « J. d'A. T. ». — Prochainement, nous en publierons d'autres de M. Le Testu. — N. de la R.

ratoire, m'ont montré un avantage en faveur du procédé indigène. Par contre, un essai à chaud, fait avec la même presse, m'a donné une quantité d'huile sensiblement supérieure à celle obtenue par le procédé indigène.

La composition du fruit donnée précédemment est celle des « noix de palme », telles que les indigènes les emploient dans leur fabrication. Il est bien évident que la teneur en eau très variable et que ce facteur augmentera ou diminuera la proportion apparente des produits utiles, sans pour cela rien changer aux quantités absolues, telles qu'on pourrait les calculer par rapport à la matière sèche.

En supposant une plantation régulière de palmiers à huile faite à 7 m. au carré, et en prenant comme production moyenne par pied le poids total des 10 régimes dont j'ai donné les pesées plus haut, voici comment se calculerait la production par hectare :

Nombre de palmiers à l'hectare :

204, dont 200 producteurs.

Poids des régimes cueillis dans l'année :

72 kg. 750 × 200 = 14.550 kg.

Adoptant la proportion de 65 % pour le poids des fruits, on aura (production totale) :

$$\frac{14.550 \times 65}{100} = 9.457 \text{ kg. } 50 \text{ de fruits.}$$

Quantité d'huile (par le procédé indigène) :

$$\frac{9.457 \text{ kg. } 50 \times 23,500}{100} = 2.123 \text{ kg. } 32$$

Quantité d'amandes :

$$\frac{9.457 \text{ kg. } 50 \times 14,25}{100} = 1.347 \text{ kg. } 67$$

Soit, en chiffres ronds : 2 tonnes d'huile et 1 tonne $^1/_2$ d'amandes, à l'hectare.

Les prix actuels (mercuriale de mai 1903) sont :

Huile..... 60 fr. les 100 kg.
Amandes... 30 fr. les 100 kg.

C'est donc un produit brut, par hectare, de : 1.200 fr. + 450 fr. = 1.650 fr.

Il m'est impossible d'évaluer actuellement le travail qu'occasionnent la récolte et la fabrication ; ce n'est que lorsque l'extraction de l'huile de palme et le cassage des noyaux se feront avec des machines qu'il sera possible d'évaluer le produit net d'une plantation de palmiers. — Dans un prochain article, je dirai comment je me représente une huilerie mécanique d'*Elæis* en Afrique.

L. Estève.

Porto-Novo, juin 1903.

La Ramie à Formose

La valeur des termes : Ramie, Rhea, China-grass. — Culture du *Bœhmeria nivea*. — Défibration. — Débouchés. — Avenir.

D'après J.-W. Davidson.

Dans le n° 26 du « J. d'A. T. », nous avons dit notre admiration pour le livre du Consul des Etats-Unis à Formose ; c'est à cette source de toute première valeur que nous empruntons les détails ci-après. Ils s'ajouteront utilement aux dossiers publiés dans les numéros précédents du Journal.

On remarquera que nous avons mis en tête : Ramie, alors que Davidson voudrait que le nom de China-grass fût seul employé pour désigner la plante dont il s'occupe. C'est que nous savons qu'on n'arrive pas facilement à changer la terminologie courante, surtout lorsqu'elle a une apparence de raison. Dans la circonstance, nous avons mieux à faire qu'à nous escrimer contre le langage établi.

Les Anglais ont bien voulu fixer la différence en appelant le *B. nivea* : China-grass, et le *B. tenacissima* : Ramie. Malheureusement, ils se servent encore d'un troisième terme : Rhea, et ce mot, d'origine anglo-indienne, suffit pour entraîner la confusion. Les uns entendent sous Rhea l'espèce botanique *B. nivea* ; d'autres, la lanière brute non dépelliculée, quelle qu'en soit l'origine spécifique.

Il y a une raison péremptoire pour ne pas accepter le terme China-grass comme appellation d'une espèce botanique : c'est qu'il sert depuis longtemps, dans le commerce international, à désigner un mode de présentation de la fibre de *Bœhmeria*. Il s'agit de la lanière dépelliculée, et à peine dégommée, qu'il y a lieu d'opposer d'une part à la lanière brute non dépelliculée, telle que l'offrent occasionnellement, et sans grand succès, quelques planteurs d'origine européenne, d'autre part à la filasse dégommée, destinée directement à

la filature. Rappelons que l'industrie préfère effectuer elle-même le dégommage, plutôt que d'abandonner cette opération au cultivateur.

Les pays d'Extrême-Orient, fournisseurs actuels des maigres approvisionnements de China-grass que l'on peut se procurer sur le marché international, cultivent l'espèce *B. nivea*; mais le jour où on apporterait sur le marché de la fibre de *B. tenacissima* présentée dans le même état, le commerce lui donnerait le même nom de China-grass, et c'est lui qui aurait raison.

Lorsqu'il s'agit de désigner une espèce botanique, rien ne vaut la terminologie scientifique, latine, sur laquelle tout le monde s'entend et qui exclut la confusion, par définition. On pourrait, d'ailleurs, utilement adopter les noms de Ramie blanche pour *B. nivea* et Ramie verte pour *B. tenacissima*; ces termes, familiers aux spécialistes français, rappellent, en effet, un caractère (couleur) des deux espèces, d'une constatation facile et qui ne s'oublie pas. Mais lorsqu'on dira Ramie tout court, qu'il soit entendu qu'on ne préjuge pas de l'espèce et que ce nom pourra s'appliquer indifféremment à l'une et à l'autre. Ce sera le moyen le plus logique et le plus simple ne mettre d'accord le langage écrit et celui de la vie pratique.

Ceci dit, nous laisserons quand même le nom de China-grass dans l'article qui suit, afin de ne pas défigurer un texte qui ne nous appartient pas. N. d. l. R.

***

Le *Bœhmeria nivea*, China-grass des Anglais et du commerce international, improprement appelé Ramie, — nom qui devrait être réservé au *Bœhmeria tenacissima* de l'Assam, de la presqu'île de Malacca et des archipels adjacents — abonde partout à Formose, du N. au S., tant dans le territoire des sauvages que dans les régions civilisées. La Ramie proprement dite, *Bœhmeria tenacissima*, n'existe pas à Formose. Je me demande s'il existe un autre endroit en Extrême-Orient où cette plante soit à ce point chez elle. En particulier, dans le N. de Formose, il y a de nombreux terrains qui réunissent les conditions les meilleures pour la culture de la ramie, au point de vue du sol, du drainage, de la température, des pluies, etc., etc. Pour donner une idée de la vigueur qu'atteint ici cette plante, je rappellerai qu'il y a des champs entiers où les tiges ont 9 et 10 pieds de haut.

Le China-grass sauvage de Formose est très inférieur à la race cultivée, quoique l'espèce botanique soit la même; les tiges sont très branchues, et l'écorce est mince et fragile. Les Chinois, aussi bien que les sauvages, en dédaignent l'exploitation.

D'après le botaniste japonais Tashiro, il y aurait une communauté d'origine fort étroite entre les China-grass de Formose, de Botel-Tobago et de certaines îles de l'archipel philippin. Dans ces trois régions, les sauvages ont la même tunique sans manches, en China-grass...

Le China-grass semble pousser à Formose également bien dans les sols sablonneux et dans les sols lourds, pourvu qu'ils soient riches en humus (terreau); mais les sols peu profonds, purement argileux, semblent le rebuter. On obtient les récoltes les plus riches sur des terres de coteaux nouvellement déboisés; c'est pourquoi les cultures du territoire des sauvages sont supérieures à celles de la plaine.

Les meilleures fibres viennent de Polisia, Taiko (Twao) et Bioritsu (Maoli); ces localités sont situées dans la préfecture de Taichu. Dans celle de Taïnan, de grandes quantités de fibres sont récoltées dans les districts de Hozan et Banshoryo, limitrophes du territoire sauvage; la culture y est, pour une grande part, entre les mains de Chinois.

De grandes quantités sont produites également dans la sous-préfecture de Taï-Tong, le long de la côte S.-E., par les Amis et autres tribus sauvages. Les Chinois commencent à cultiver le China-grass dans le district de Gilan. En plus des districts nommés, qui en exportent un peu, de nombreux sauvages et Chinois cultivent le China-grass dans des endroits les plus variés de l'île, pour leurs besoins personnels.

La plante semble se trouver le mieux ici, dans les endroits bien éclairés, un peu abrités contre le vent, bien pourvus d'eau, mais sans être trop humides. Dans le Nord de l'île, on voit souvent les plantations de China-grass abritées contre le vent par des bosquets de bambous; et si le sol n'est pas assez élevé ni assez drainé naturellement, on établit de longues plates-bandes de 1 à 2 mètres de haut, un peu arrondies vers la ligne médiane, de façon à assurer le bon

écoulement des eaux. Elles ont environ six pieds de large et sont séparées par des chemins larges de deux pieds.

La multiplication a lieu au moyen de graines, de tiges, ou de rhizomes. Le dernier procédé est le plus commun à Formose.

Si on a recours aux graines, on sème d'habitude en pépinière, dans quelque terrain riche et bien arrosé, et on ne transplante en plein champ qu'au bout d'un certain temps. Quand on est à court de rhizomes, on emploie quelquefois le provignage qui consiste à incliner vers la terre une tige dont l'extrémité est maintenue par un petit tas de terre. La partie enterrée ne tarde pas à s'enraciner ; au bout de quelques semaines, elle émet des tiges nouvelles qui peuvent être séparées et transplantées.

Lorsqu'on se sert de rhizomes, ceux-ci sont divisés en boutures de quatre à cinq pouces, chacune portant un ou plusieurs yeux; on les plante en décembre, dans des lignes écartées d'un pied, la distance entre les boutures dans la ligne étant de 7 à 8 pouces.

Chaque bouture émet plusieurs tiges, et lorsque les plants ont atteint leur complet développement, le champ se trouve terriblement encombré ; je me demande si on n'obtiendrait pas de résultats meilleurs en espaçant davantage.

Avant d'être planté, le sol reçoit une bonne fumure d'engrais humain ; on en fait une seconde application lorsque les jeunes tiges ont atteint 6 à 7 pouces de haut. C'est à partir de ce moment qu'on entreprend le désherbement.

Il est rare qu'on fume à nouveau avant la première coupe. Celle-ci a lieu, dans le Nord, en avril. Trois autres coupes qui mûrissent plus vite que la première, sont prélevées dans le cours de l'année en juin, septembre et décembre. Dans certains districts moins bien partagés, on ne fait que trois coupes par an.

Après chaque coupe, le champ reçoit une fumure d'engrais humain ; on lui restitue aussi toutes les feuilles ; les vieux chicots ne tardent pas, alors, à émettre de nouvelles tiges. Toutefois, certains cultivateurs font davantage : ils recouvrent de terre les racines et nivellent la surface ; les plantes n'en repoussent que mieux après. (1)

Si le sol est fertile et que toutes les conditions soient favorables, les récoltes se maintiennent pendant trois ou quatre années. Dès que les gens s'aperçoivent que les plants commencent à dégénérer, ils s'empressent de replanter le champ à nouveau et en entier.

Je n'ai pu me procurer de renseignements sûrs quant au rendement moyen ; ayant visité certains champs sur la rivière Tamsui, je me suis fait dire par le propriétaire qu'il récoltait en moyenne, par année et à l'acre, 10.800 lbs. de tiges vertes effeuillées, et qu'on pouvait en extraire 980 à 1100 lbs. de lanières vertes. Les beaux plants de la région montagneuse rendent probablement davantage...

Les ouvriers chinois qu'il m'a été donné de voir dans le Nord de Formose, font preuve d'une adresse merveilleuse pour l'extraction de la fibre ; il est même curieux que leurs procédés, en somme très grossiers, puissent fournir d'aussi beaux résultats. Leur outillage consiste en un doigtier qui se met au pouce de la main droite et est fait d'un petit tube de bambou ; en un grattoir, qui est manipulé également par la main droite. Ce dernier est composé d'une lame de laiton à tranchant très émoussé, fixée longitudinalement dans une poignée arrondie.

L'ouvrier commence par écorcer sa tige ; il fend l'écorce d'une extrémité à l'autre, au moyen d'un couteau bien tranchant, et sans entamer le bois ; puis il replie la tige de façon à briser le bois en petits morceaux qui sortent et tombent par la fente ; l'ouvrier y aide à l'occasion par un coup de pouce. Il lui reste dans la main une lanière continue d'écorce, de cinq pieds de long et quelquefois davantage. L'opération se fait avec une rapidité extrême et prend à peine quelques secondes.

Souvent la décortication se fait dans le champ, et alors les lanières sont portées sous quelque hangar installé dans le voisinage ; c'est

(1) Nous serions obligés à l'auteur, de bien vouloir nous renseigner d'une façon plus détaillée sur cette pratique, en principe très intéressante. — N. D. L. R.

là qu'à lieu l'extraction de la fibre proprement dite.

Pour cela, on commence par faire tremper les lanières dans de l'eau pendant quelques minutes, afin de les assouplir. Lorsque l'ouvrier juge sa lanière à point, il la saisit de la main gauche et la jette sur le tranchant, très émoussé, nous l'avons dit, du racloir. Celui ci est tenu ferme dans la paume droite; le pouce droit, armé de son doigtier en bambou, s'abaisse en même temps, et il faut que la lanière passe entre la lame et le doigtier. La partie tendue de la lanière est tirée violemment vers le bas, de façon à former un angle aigu avec la partie libre; la pression du doigtier aidant, ceci amène un dépelliculage parfait; en effet, la pellicule n'a pas la souplesse des fibres qu'elle recouvre : elle casse, et reste de l'autre côté du râcloir. En même temps, ce râclage a pour résultat de débarasser la lanière d'une partie de la pulpe ou gomme. Selon la qualité de la lanière, l'ouvrier appuie plus ou moins son doigtier.

Le nettoyage d'une lanière par ce procédé se fait en plusieurs temps : On passe d'abord une moitié, puis l'autre; puis on retourne la lanière sens dessus-dessous et on nettoie ainsi son autre face. Il ne reste plus qu'à suspendre la fibre au soleil, pour la faire sécher et la blanchir. Le China-grass se présente alors sous forme d'étroites lanières composées de nombreuses fibres parallèles, lâchement réunies entre elles par la gomme. J'ai déjà dit un mot plus haut de la longueur des lanières; pour préciser, elle est, en moyenne, de 4 à 7 pieds. J'en possède de 9 pieds, mais ce sont des cas exceptionnels.

Si je me suis attaché à la description des procédés de défibration à la main, c'est que je sais l'effort qui se dépense, dans les pays occidentaux, à la recherche d'une bonne machinerie susceptible de faire la même besogne; Or j'estime que l'inventeur qui réussira le mieux sera précisément celui qui aura réalisé, par des moyens automatiques et en grand, l'imitation la plus complète des procédés chinois.

Je n'ai connaissance que d'un seul essai de défibreuse de fabrication européenne tenté ici : en 1887, trois petites machines de Death furent montées à Tam Sui, sous la surveillance de M. F. Ashton; les résultats furent décourageants, et l'expérience fut abandonnée.

En moyenne, ici, l'ouvrier — et souvent c'est une femme — prépare de 16 à 12 lbs de lanières dépelliculées par journée de travail chinoise (12 heures). J'ai vu de mes yeux un ouvrier, très habile, faire 2 $^1/_2$ lbs de lanières nettes en 1 heure; on m'a assuré formellement qu'il continuait ainsi pendant toute la journée, et qu'il faisait ses 30 lbs de lanières nettes, par jour; il paraît d'ailleurs, que le cas est loin d'être exceptionnel parmi les ouvriers expérimentés. Ces chiffres se rapportent aux lanières fraîches; il y aurait donc lieu de les réduire un peu si on voulait les exprimer en lanières sèches.

Dans le mémoire officiel américain de M. Dodge (1) je lis que les Chinois ne produisent en moyenne que 2 lbs de China-grass par jour et par homme. Dans un rapport consulaire anglais, de M. Hosie, la production d'un ouvrier est indiquée à 8 lbs par journée de 10 heures. Je ne comprends rien au chiffre de M. Dodge; quant à M. Hosie, il aura voulu parler de l'opération toute entière, depuis la décortication dans le champ, jusqu'au dépelliculage et raclage des lanières, qui ont lieu habituellement à la maison du cultivateur.

Le China-grass produit par les sauvages de Formose, est employé en grande quantité à la confection de leurs tissus; leurs vêtements sont faits presque entièrement avec. Le tissu du pays, que les traitants de langue anglaise appellent Savage-cloth, constitue également un article de commerce; les Chinois qui circulent sur les confins du territoire sauvage, en achètent de grandes quantités.

Il est extrêmement durable et quelquefois élégamment ornementé, malgré l'outillage naturellement très grossier des tisse-

(1) Consulter le *Catalogue des fibres*, du même auteur. Ce livre, devenu classique, a été caractérisé dans un n° précédent du « J. d'A. T. » à l'occasion d'une étude sur la délibération du Lin de la Nouvelle-Zélande. — N. d. l. R.

rands indigènes. Ces derniers y introduisent notamment, pour faire le dessin, des fils de laine et de coton colorés; ils s'en procurent en effilochant les tissus de provenance étrangère qui tombent entre leurs mains.

Le China-grass produit par les Chinois de Formose, est exporté presque totalement en Chine, à l'exception des petites quantités qui sont gardées pour faire de la ficelle et quelques autres articles de même genre. Une partie de la matière première revient dans la suite à Formose, mais sous forme de tissu, appelé grass-cloth par le commerce anglais; ce tissu est très demandé dans l'île.

Il est difficile d'établir la valeur exacte de l'exportation du China-grass de Formose, car cette fibre n'est pas spécifiée dans les statistiques de la Douane; toutefois, je constate qu'en 1898 il fut exporté, à destination de Chine, 28.685 piculs (3.815.105 lbs) de fibres diverses évaluées à 395.911 yens; or il est certain que la majorité de cette exportation consiste en China-grass, et je ne crois pas trop m'avancer en estimant sa part à 300.000 yens. Ce chiffre n'est pas bien élevé, je le reconnais, mais il y a lieu de considérer qu'il va en augmentant. En effet, en 1896, l'exportation du produit qui nous intéresse n'a pas atteint 200.000 yens et il y a 10 ans on en exportait à peine la valeur de quelques dizaines de milliers de yens. Le China-grass est très demandé au Japon; dernièrement il s'y est constitué, à Osaka, une Société spéciale pour l'importation et la vente du China-grass de Formose; il paraît qu'elle est au capital de un million de yens.

Le jour prochain où la manufacture de la ramie aura vaincu les quelques difficultés qui s'opposent encore à son complet développement le China-grass ne manquera pas de prendre, parmi les fibres végétales, la situation prépondérante que lui vaudront ses grandes qualités intrinsèques; et je ne doute pas que Formose ne devienne alors la principale source de cette matière première: l'île réunit toutes les conditions pour cela.

D'après J.-W. Davidson.

Une Ferme à Caoutchouc à Ceylan

Exploitation des Heveas à Kepitigalla-Estate. — Coagulation sans agents chimiques ni enfumage. — Un nouvel outil pour la saignée.

D'après M. F. J. Holloway.

Kepitigalla (district de Matale, Ceylan), est la même propriété qu'a visitée M. le Dr Yersin (voyez « J. d'A. T. », n° 24). Nos lecteurs savent donc déjà : 1°) Que dans cette entreprise, dirigée par M. Francis J. Holloway, et qui tient la tête parmi les exploitations d'*Hevea* de Ceylan, on saigne les arbres au moyen d'un outil nouveau; 2°) qu'on y coagule le latex sans enfumage ni ingrédients chimiques d'aucune sorte; 3°) enfin, qu'en dépit de cette simplification, on y obtient des prix supérieurs à ceux du meilleur Para. Cela renverse les idées reçues; nous ne nous rendons d'ailleurs pas encore bien compte comment on peut arriver à des résultats aussi parfaits, avec des moyens aussi simples; toutefois, la dilution considérable du latex nous apparaît comme un facteur essentiel (Consulter Warburg, édition annotée par Vilbouchevitch; lire aussi l'étude de M. Auchert dans le dernier Bulletin (juillet-août) du Jardin Colonial.

La production de ce « caoutchouc Para de Ceylan » va en augmentant rapidement, beaucoup plus rapidement que ne le prévoyait M. Holloway au moment où il rédigeait sa notice. D'après une coupure du « Ceylon Observer » hebdomadaire du 1er août 1903, communiquée gracieusement au « J. d'A. T. » par M. Hamel Smith, les estimations officielles les plus récentes donnent, pour Ceylan, la valeur de presque 12.000 (exactement, 11.630) acres d'Hevea, tant plantations propres qu'en mélange avec d'autres cultures; le total des arbres est évalué à 3 ½ ou 4 millions, dont 2 à 2 ½ millions de tout jeunes, au-dessous de deux ans et même d'un an. Cependant, l'exportation du 1er semestre 1903 a déjà atteint 22 ½ tonnes de caoutchouc. On commence à en rencontrer à Paris, et M. Cibot a eu l'occasion d'examiner quelques plaques ; il a pu s'assurer que la qualité de la marchandise n'a point été surfaite et que les prix extraordinaires, réalisés à

Londres, ne sauraient s'expliquer simplement par de l'engouement. Voici, en effet, ce qu'il nous écrit à ce sujet :

« J'ai eu la bonne fortune de pouvoir examiner, dans une des plus importantes fabriques de caoutchouc de Paris, des échantillons de ce caoutchouc d'Hevea en plaques ; elles avaient 10 mm. environ d'épaisseur et leur aspect m'a tout à fait séduit. L'élasticité et la nervosité étaient aussi accentuées que dans le Para le plus fin, et de plus la translucidité des plaques permettait de voir que le produit était absolument pur. Je ne suis nullement surpris que ce caoutchouc soit coté plus haut que le Para fumé.

« J'ai d'ailleurs toujours été d'avis que le latex d'Hevea coagulé spontanément fournit un produit aussi élastique et nerveux que le latex fumé. Si le Sernamby du Brésil se paie moins cher que le Para fumé, c'est que les cellules remplies d'eau qui se trouvent renfermées dans le gâteau de coagulum provoquent une fermentation ; elle se manifeste par une odeur nauséabonde, *sui generis*, bien connue des personnes qui manient ces caoutchoucs.

« Cette fermentation décompose peut-être en partie le caoutchouc en lui faisant perdre de sa valeur. En outre, le Sernamby est déprécié encore par les débris d'écorce et autres impuretés qu'il contient. M. Holloway paraît avoir supprimé ces deux inconvénients par l'emploi de son procédé de séchage en plaques minces et homogènes ; j'estime qu'il a fait faire à l'industrie du caoutchouc un pas considérable. »

Nos lecteurs apprendront certainement avec intérêt quelques nouveaux détails sur les procédés de Kepitigalla ; nous les empruntons à une notice même de M. Holloway, publiée dans le « India Rubber World » de mars 1903. C'est là aussi que nous avons pris les figures, sauf celle de l'outil vu d'en haut ; cette dernière a été dessinée exprès pour le « J. d'A. T. » et n'est qu'une figure d'interprétation. La traduction (libre) du texte a été obligeamment faite, pour le Journal, par M. Cibot. — N. d. l. R.

*
* *

La méthode de coagulation et de préparation pour le marché que j'emploie à Kepitigalla, a été choisie à la suite de nombreux essais, ayant porté sur les diverses méthodes employées dans d'autres parties du globe. Je suis convaincu qu'aucune ne vaut la mienne, et que si, elle était adoptée dans le bassin de l'Amazone, elle amènerait une élévation de prix d'au moins 6 pences, par lb. de caoutchouc-Para.

L'outil employé pour entailler les arbres, n'est pas davantage semblable à ceux en usage ailleurs ; grâce à son tranchant net et à l'incision absolument sûre, l'arbre n'est que très peu endommagé. Dans la pratique, les deux mains sont employées indifféremment pour manier le manche de bois. Plaçant le sommet de l'angle *B* à la naissance de l'entaille, l'outil est tiré vers le bas, en repassant deux ou trois fois dans la même incision, mais en prenant soin de ne pas entamer le bois.

Fig. 19

Quoique l'opération paraisse difficile au commencement, une courte pratique suffit pour s'y faire.

Lorsqu'un premier ouvrier a fait deux incisions convergeant en forme de V, un autre place un godet de fer blanc au point inférieur du V. Il faut avoir bien soin que les deux branches du V ne se rejoignent pas complètement, un léger intervalle doit être laissé entre elles. Les incisions doivent être d'environ 4 pouces (11 cm.) de long, avec un écartement d'au moins 3 pouces (8 cm.) dans le haut, Le même écartement de 3 pouces doit être laissé entre chaque paire de V voisins sur le pourtour de l'arbre.

Fig. 20.

La première série d'entailles doit être faite aussi haut que possible, étant donnée la taille des ouvriers. Chaque jour suivant, une nouvelle série sera faite au-dessous, comme il est indiqué sur la figure. Environ vingt cercles ou, plus exactement, rangées d'incisions pareilles pourront être faites sur un tronc haut de six pieds à compter du sol. Environ

Fig. 21.

5 incisions en forme de V pourront être faites autour d'un arbre de 40 pouces (112 cm.) de circonférence (soit 0 m. 35 de diamètre).

Les godets destinés à recueillir le latex, ont environ deux pouces de diamètre et autant de profondeur. Le latex s'écoule immédiatement après l'incision, et il suffit que l'aide du « piqueur » enfonce le bord du godet dans l'écorce; il n'est besoin ni de clous, ni de mastic, ni de cire pour le maintenir en place. Un troisième ouvrier suit avec un seau d'eau et met une petite quantité de liquide dans chaque godet pour éviter la coagulation spontanée du latex; cette précaution est spécialement utile les jours où il fait très chaud.

Tout ceci se fait de très bonne heure le matin; 3 hommes peuvent placer 400 godets dans leur matinée (demi-journée).

Le travail commence à 6 heures du matin, et à 11 heures tous les godets devront être enlevés et vidés dans un seau commun. Tandis qu'un coolie emporte le seau de latex à la factorerie, les autres nettoient les godets et les replacent une seconde fois au-dessous des mêmes entailles, pour les vider à nouveau de la même façon, à 3 heures après-midi. Cette fois encore, les godets sont nettoyés; puis les coolies grattent le caoutchouc qui a séché dans les blessures mêmes, ils recueillent ainsi ce produit inférieur qui, dans le commerce, a nom de SCRAP ou de SERNAMBY.

Occupons nous maintenant du traitement du latex récolté.

Le latex arrivant à la factorerie à l'état liquide, mélangé d'eau, ce qui est nécessaire pour la suite, on le filtre, à travers une très fine toile métallique — une passoire à lait par exemple — dans des bassines de fer blanc très peu profondes (55 mm.) et ayant 20 cm. de côté; on l'y laisse au repos jusqu'au lendemain matin. Ce laps de temps doit suffir pour que tout le caoutchouc se coagule spontanément et sans l'emploi d'aucune substance chimique. La plaque de caoutchouc est alors sortie, placée sur une table et on s'occupe à en exprimer l'eau qui reste, d'abord en la pressant doucement avec la main, puis au moyen d'un rouleau de bois, que l'on passe dessus, de côté et d'autre. A la fin, on obtient une feuille de caoutchouc d'environ $^3/_8$ de pouce (15 mm.) d'épaisseur (1) que l'on met à sécher à l'air, sur des claies de bambous ou des rayonnages, cannés à la manière d'une chaise, mais d'un tissu moins serré. Le séchage sur les claies dure 4 à 5 jours; il est achevé en suspendant les feuilles de caoutchouc sur des fils de métal, tendus dans une chambre; un homme est occupé spécialement à détacher, au fur et à mesure, toute trace de moisissure qui apparaît, au moyen d'un chiffon.

Il faut environ deux mois pour que le caoutchouc soit convenablement sec et qu'il ne se produise plus de taches blanches (moisissures). Tant que ces taches apparaissent, c'est un signe d'humidité, et il faut continuer la dessiccation.

Quand on a obtenu le degré de siccité voulu, les feuilles de caoutchouc sont prêtes pour l'embarquement. Elles sont mises dans des caisses d'environ 18 pouces (0 m. 50) de côté, et 8 pouces environ (0 m. 22) de haut, ordinairement, chacune de ces caisses tient 50 lbs (= 22 kg. 6) de caoutchouc.

Le secret des hauts prix réalisés par notre caoutchouc consiste : 1° dans le filtrage du latex, ce qui le débarrasse de toutes impuretés; 2° dans la minceur des feuilles, qui permet à l'acheteur de voir que la marchandise est exempte d'impuretés, de sable, etc...

Le caoutchouc Para d'origine arrive maintenant sur le marché en gros blocs et peut contenir une certaine quantité d'impuretés sans qu'on s'en aperçoive.

Aux ventes de fin 1902, à Londres, le caoutchouc de Kepitigalla a atteint des prix qui sont probablement les plus élevés de tous les caoutchoucs vendus dans le monde à la même époque ; en effet, j'ai eu la satisfaction de constater une moyenne de 3 sh. 11 d. par lb. (10 fr. 85 par kg.). J'estime que le total exporté de Ceylan en 1903 se chiffrera par 10 tonnes environ, dont 2 tonnes représentent la part qu'y contribuera Kepitigalla-Estate.

D'après F. J. HOLLOWAY.

---

(1) Ou même moins. V. plus haut, la lettre de M. P. CIBOT. — N. DE LA R.

Science et Presse agronomique à Java

Aperçu sommaire des stations agronomiques et des revues spéciales de l'île.

En envoyant à l'imprimerie, il y a un mois, la note de M. Kobus : *Les stations pour l'étude de la canne à sucre à Java*, que nos lecteurs ont trouvé dans le n° 26, du « J. d'A. T. » nous y avions joint quelques commentaires destinés à appuyer et à compléter les indications si gracieusement compulsées à notre intention par l'éminent directeur de la station agronomique de Pasoeroean. Une fausse manœuvre s'étant produite au cours de la mise en page du numéro, nous nous sommes trouvé obligé, au dernier moment, de faire sauter notre copie et de publier le manuscrit seul de M. Kobus. Nous en serons quitte pour apporter à nos lecteurs en Post-Scriptum les quelques considérations et informations primitivement rédigées sous forme de préambule; nous profiterons de l'occasion pour ajouter quelques développements nouveaux.

*
* *

La note de M. Kobus nous est arrivée à point en nous permettant de nous acquitter tout de suite de la promesse faite dans notre n° 25 à l'occasion de l'article : *Sélection chimique de la canne à sucre* (analyse du livre de M. Kobus, publié sous le même titre, en allemand, en 1901). Nous nous étions engagé à prouver que si les sucriers de Java continuent à faire de bonnes affaires, ils le doivent essentiellement à leur puissante organisation scientifique ; nous nous engagions à nous en expliquer dans une note spéciale.

Le memento de M. Kobus, publié dans notre n° 26, est d'autant plus intéressant qu'il a été rédigé par l'un des principaux auteurs de la prospérité agricole de Java. Nos lecteurs feront bien de noter qu'il touche (représentation comprise) un traitement annuel de 50.000 francs et qu'il a à sa disposition 7 assistants rémunérés en proportion. La station qu'il dirige, richement dotée, est une création d'initiative privée ou, plus exactement, syndicale.

Comme on pu voir dans le n° 26 du « J. d'A. T. », les budgets réunis des deux stations de Pasoeroean et de Pekalongan, vouées à l'étude de la fabrication de la canne à sucre, représentent plus de 800.000 francs par an. Il faut y ajouter les frais de la magnifique revue périodique qui recueille les travaux des stations, en même temps que ceux de collaborateurs libres : L' « Archief voor de Java-Suikerindustrie », également création syndicale des planteurs, est dirigé actuellement par M. Dijkhoff, qui touche de ce fait des appointements d'environ 25.000 francs (nous ne parlons pas des frais de publication proprement dits); il y a là de quoi rendre rêveurs les journalistes les plus cotés de la grande presse parisienne !

Si on voulait établir le bilan total des sommes que les planteurs de Java consacrent aux recherches scientifiques et agronomiques, on irait loin ; car, en plus des stations spéciales à la canne, il y a celles du tabac, de l'indigo, du cacao, du café, du thé, du quinquina, etc. ; les unes autonomes, les autres rattachées au Jardin botanique de Buitenzorg. Ce dernier est, à lui seul, tout un monde ; l'État contribue, d'ailleurs, largement à son entretien.

L'organisation de la presse agronomique de Java n'est pas moins étonnante que celle des établissements de recherche et d'expérimentation. Tout à l'heure, nous avons mentionné l' « Archief » des sucriers. Ils ne sont pas seuls à posséder à Java un périodique technique bien fait. Le « Cultuur-Gids », de l'Association générale des Planteurs dont le siège est à Malang (voyez aux Annonces) est devenu, sous la rédaction de M. E. du Bois, un recueil extrêmement intéressant; cette Revue, assez richement dotée pour pouvoir payer ses collaborateurs, était, à ses débuts, réservée au Café, mais sa transfor-

mation a suivi celle de l'Association même, et aujourd'hui elle s'occupe de toutes les grandes cultures de l'île.

Une autre publication corporative mensuelle, quoique plus modeste, mérite encore d'être connue au dehors, c'est le « Tijdchrift » de la « Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw » de Batavia, qui traite également de toutes les grandes cultures, sauf la canne, et en plus, des forêts, des mines, des industries, etc., Le dernier fascicule, qui est sous nos yeux, fait partie du 67e volume.

Le « Teysmannia ». également mensuel, se distingue par son caractère scientifique, la science y est d'ailleurs mise rigoureusement au service de l'agriculture. Cette publication est unie par des liens multiples au Jardin de Buitenzorg, tout en jouissant, semble-t-il, des avantages d'une entreprise privée; peut-être, en subit-elle aussi les risques. Nous ne sommes pas bien renseigné sur l'organisation intérieure de ce confrère, avec qui nous avons toujours eu, d'ailleurs, les meilleures relations; cette revue en est, si nous ne nous abusons, à sa 13e année.

Entre autres choses, « Teysmannia » est, de toutes les revues agricoles de Java, celle qui s'occupe le plus d'horticulture, des arbres fruitiers, des fleurs, etc.

La Direction du Jardin de Buitenzorg fait paraître dans le « Teysmannia » des Communications abrégées (« Korte Mededeelingen »), mais ses travaux agronomiques proprement dits (« Mededeelingen ») paraissent sous forme de fascicules libres (sans périodicité régulière), chacun ne contient qu'un seul travail et se vend séparément. Cette série jouit, depuis de longues années, d'une célébrité bien méritée; les personnes qui s'occupent des questions agronomiques tropicales, que ce soit culture, chimie, zoologie ou toute autre branche, auraient intérêt d'y puiser, ainsi que dans le volume annuel (« Bericht ») contenant les rapports généraux des chefs de services.

Le « Bericht » n'est malheureusement pas connu à l'Étranger autant que les « Mededeelingen »; l'Administration le distribue, d'ailleurs, avec une certaine parcimonie.

Il y a dix ans, nous étions, semble-t-il, seul en France à suivre les travaux et publications des agronomes hollandais de Java. Dès cette époque, nous ne manquions pas une occasion de les faire connaître au public. Nos efforts ne sont pas demeurés sans résultat: on a fini par comprendre que les travaux hollandais, dans ce domaine, primaient ceux des autres nations réunies, et on se hâte d'en tirer parti. On exagère même parfois: exemple, telle revue française d'agriculture coloniale, qui a fini par ressembler à un cahier d'écolier.

Au « Journal d'Agriculture Tropicale » nous lisons attentivement ce qui se publie à Java, mais sans oublier que la majeure partie de notre public a affaire à des conditions naturelles, économiques et politiques très différentes. Quoiqu'il en soit, parmi les rédacteurs parisiens du « Journal d'Agriculture Tropicale », trois savent, aujourd'hui, le hollandais, sans compter le directeur; plusieurs autres ont pris l'habitude de se faire traduire les travaux hollandais qui les intéressent.

L'énumération des sources scientifiques, donnée plus haut, peut paraître importante, elle est cependant loin d'être complète et il y aurait encore bien des choses à dire si on voulait épuiser le sujet; mais notre temps est compté aujourd'hui, et nous avons hâte de conclure : L'île de Java offre le plus merveilleux exemple d'application de la méthode scientifique à l'industrie agricole, et c'est cette méthode, à peu près inconnue des colonies françaises, qui explique la prospérité des planteurs javanais, en dépit de l'Hemileïa, du Sereh et de tant d'autres ennemis cryptogames ou insectes, et malgré la baisse des prix du café et du sucre.

Le système de culture du Dr de Zayas

Analyse du rapport de M. C. Theye, sur la culture de la canne à grand espacement, à la sucrerie Nuestra Señora del Carmen. — L'outil à couper les cannes, de M. Antonio Fernandez de Castro.

Dans notre n° 21, nous signalions qu'une Commission du « Circulo de Hacendados » (Cercle des Fabricants de Sucre) de la Havane devait se rendre à la Sucrerie « Nuestra Señora del Carmen », afin d'examiner une méthode de culture nouvelle de la canne, imaginée par le Dr Francisco de Zayas. La visite a eu lieu depuis et le rapport, dressé par M. Carlos Theye, a été publié dans le n° du 30 avril 1903, de la « Revista de Agricultura », organe du Cercle.

M. Alberto Pedroso a eu l'extrême bonté de nous en traduire les principaux passages. — N. de la R.

La sucrerie « Nuestra Señora del Carmen » appartient à M. Pedro Fernandez de Castro ; on sait que le Dr Francisco de Zayas, aidé par M. Antonio Fernandez de Castro, a inauguré un système de plantation et de culture de la canne, qui rompt complètement avec tous les procédés suivis jusqu'à présent à Cuba. Le système en question est la création parfaitement personnelle de M. de Zayas dont les premiers essais, dans la sucrerie « Santa Elena », datent de 1886. Le premier exposé détaillé a été publié par M. de Zayas en février 1903, dans une suite de cinq nos du Journal de la Havane, « El Nuevo Pais ».

Dès 1886, M. de Zayas eut l'idée de planter la canne à onze pieds de distance (= 3 m. 35), et dans des terres constamment cultivées en cannes depuis au moins 40 ans, sans fumure, il put récolter 134.400 arrobas (1), soit 1.545.600 kg. de cannes par caballeria de 13 hectares; cela fait 118.892 kg. à l'hectare. La richesse saccharine du jus était de 20 % et la pureté, de 95, 23. Un champ témoin, contigu, planté à six pieds seulement de distance entre les lignes, contenant, par conséquent, 30.000 plants de plus, donna approximativement le même nombre d'arrobas de cannes par caballeria ; chaque canne était donc, forcément, beaucoup moins développée. La richesse saccharine de ces cannes fût reconnue, comme on pouvait s'y attendre, de beaucoup inférieure à celle des cannes plantées à 11 pieds de distance.

(1) 1 arroba = 11 kg. 1/2.

La pratique courante des agriculteurs de Cuba, qui plantent très dru, s'explique par le désir d'éviter les binages ; mais on sacrifie de cette manière le développement des cannes et on nuit à leur richesse saccharine.

Le Dr de Zayas réfute l'objection qu'on n'a pas manqué de lui faire, à savoir : l'exemple des îles Haiwaï, où on obtient des rendements extraordinairement élevés, et où cependant les cannes sont plantées bout à bout dans des lignes distantes seulement de cinq pieds, soit 1 m. 52. Les conditions des deux pays ne sont par les mêmes; en particulier, les résultats merveilleux obtenus aux îles Hawaï sont dûs aux copieuses irrigations installées à grand frais dans cette partie des îles où il pleut à peine. Dans la zone pluvieuse de l'archipel où la quantité des dépôts atmosphériques est égale ou même supérieure à celle des régions sucrières de Cuba, et où il n'a pas été entrepris de ces très coûteux travaux d'irrigation, le résultat est bien différent : quoiqu'il s'agisse de terres beaucoup plus riches que celles de Cuba en acide phosphorique et en potasse, elles ne donnent qu'environ 17.692 kg. de cannes à l'hectare, (20.000 arrobas par caballeria), tandis que dans les terres irriguées on obtient 176.923 kg. par hectare. (1)

En Louisiane, on ne dépasse pas la distance de six pieds (1 m. 83) de ligne à ligne, mais, fait observer le rapporteur, c'est un pays bien peu propice à la culture de la canne.

Après divers essais, le Dr de Zayas a adopté les distances de 4 varas, soit 3 m. 36 de ligne à ligne, et de 3 varas, soit 2 m. 52 de plant à plant dans les lignes. C'est-à-dire que chaque plant, dispose d'une superficie de 12 varas carrés, soit environ 10 m². C'est

(1) Comparer avec les chiffres de M. Vizzavona, reproduits dans le n° 24 du « J. d'A. T. ».
N. d. l. R.

dans ces conditions qu'ont été plantés les 78 hectares examinés par la commission du « Circulo de Hacendados ».

Ces distances, dit le rapporteur, sont réellement extraordinaires si on les compare avec les plus grandes distances recommandées jusqu'ici; lesquelles ne dépassent pas, pour chaque plant, une superficie de 3 à 4 varas carrés, soit de 2 m². 52 à 3 m². 36.

Cependant à Cuba, comme partout, on a l'habitude de varier l'espacement des plants de canne selon la fertilité du sol, qui détermine la hauteur et le développement qu'on peut espérer de chaque souche; ceci, en vertu d'un principe d'économie agricole qui s'applique à toutes les cultures et à tous les climats :

Dans les terres vierges, provenant de forêts récemment coupées, on plante, à Cuba, à 7 cuartas (= 1 m. 47) dans la ligne, par 8 cuartas (= 1 m. 68) de ligne à ligne; ou bien encore, à 2 varas (= 1 m. 68) en carré; dans ces cas, on espère plusieurs coupes consécutives. Si la terre est plus pauvre, fatiguée, et ne promet pas à la plante une aussi longue prospérité, on se résigne, comme cela se fait dans la plupart des pays producteurs, à ne couper la canne que deux fois au plus, et souvent même une seule fois; dans ces conditions, on plante à de très courtes distances : 5 à 6 cuartas (1 m. 05 à 1 m. 26) de ligne à ligne et 20 à 40 centimètres dans la ligne.

Le Dr de Zayas cultive ses terres d'une façon intensive, et soigne les souches: c'est ce qui lui permet de tirer parti de l'espacement si grand qu'il préconise.

On pourrait se demander si en adoptant des distances moindres, quoique plus grandes que celles d'usage courant à Cuba, et en mettant un plus grand nombre de plants à l'hectare. M. de Zayas n'obtiendrait pas des rendements plus forts encore? Le rapporteur ne le pense pas.

La distance, dit-il, entre les plants dans une culture, doit être en rapport avec l'extension des racines, afin que les souches ne se nuisent pas mutuellement. Or, les racines horizontales de la canne, auxquelles communément on assigne une longueur de 40 centimètres (avec 30 cm. en profondeur) peuvent en réalité atteindre une longueur de 2 m. 25 en ligne droite, comme M. Théye a eu l'occasion d'en observer lui-même dans la Sucrerie « N. S. del Carmen » Une pareille plante couvre de ses racines une superficie de 15 mètres carrés. Il est vrai qu'en principe ce n'est pas dans les cultures les mieux soignées que les racines prennent de ces dimensions démesurées, mais plutôt dans les terrains pauvres, où la nourriture est difficile à atteindre.

M. de Zayas applique largement les instruments agricoles perfectionnés :

La préparation du terrain se fait avec des charrues à disque, de la maison Deer ; deux paires de bœufs et un seul homme, viennent à bout, dans des terres pas trop compactes, d'une caballeria, soit 13 hectares, en 4 semaines, en labourant à 4 pulgadas, soit 10 centimètres. Autrement dit, quatre charrues peuvent mettre en état une caballeria de 13 hectares en une semaine.

Le « second fer » (seconde façon) se fait avec la même charrue, jusqu'à 8 pulgadas, soit 20 centimètres ; il exige le même espace de temps. Une troisième façon, toujours avec le même instrument, approfondit jusqu'à 9 pulgadas, soit 22 cm. 5 ; il n'exige plus que trois semaines pour une caballeria (avec une seule charrue).

Après avoir marqué les lignes avec une petite charrue créole, consistant en un morceau de bois pointu, on y passe un cultivateur attelé, qui ameublit la terre jusqu'à 10 pulgadas, soit 25 centimètres.

Après avoir encore une fois rompu le sous-sol au moyen d'une charrue Oliver, attelée de deux paires de bœufs, on repasse une seconde fois avec le cultivateur.

Dans quelques champs, M. de Zayas a employé le fumier d'étable, dans la proportion de 6 à 7 livres par pied de canne, au moment de la plantation. Dans d'autres, il a employé l'engrais chimique de la fabrique Lister, contenant 7 % de nitrogène ammoniacal, 8 % d'acide phosphorique assimilable et 5 % de potasse ; il en fit donner à raison de 100 grammes par pied de canne. Mais ces applications d'engrais n'ont pas

dépassé la limite de petits essais, dont on ne saurait dire encore les résultats.

La plantation proprement dite a lieu par les procédés usuels. Comme la caballeria ne portera que 15.550 plants (1196 à l'hectare) on voit que le nouveau système réalise une forte économie tant en boutures qu'en main d'œuvre ; en effet, il suffit de 1.500 arrobas (17.250 kg.) de cannes par caballeria, soit 1.326 kg. par hectare, en employant pour chaque plant, deux boutures de trois yeux. Les boutures une fois en place, on les couvre à la bêche et on repasse sur le sillon avec le cultivateur.

Lorsque la canne a levé, on passe entre les lignes un cultivateur à deux lames, tiré par des bœufs ou des mulets ; on arrache aussi à la main l'herbe qu'on trouve à proximité des cannes. En huit jours, avec une paire de mulets, on parcourt ainsi une caballeria, en passant deux fois entre chaque paire de sillons et en ameublissant à la profondeur de 6 pulgadas, soit 15 centimètres. On renouvelle cette opération 8 fois durant le cours de la végétation. Enfin, peu de temps avant la coupe, on fait tomber la paille, pour faciliter la maturation.

Toutes ces opérations demandent, par caballeria, une dépense totale de 400 pesos en argent espagnol, soit 1.500 francs par caballeria, ou 115 francs à l'hectare.

Le système employé pour couper la canne, est une des innovations les plus notables réalisées à « N. S. del Carmen ».

Il s'agit de laisser dans les champs les rejetons qui ne sont pas encore arrivés à leur complet développement (« hijos »), et de récolter seulement les cannes susceptibles de donner un bon rendement industriel. Or, généralement, à Cuba, on coupe avec le machete (sabre d'abatis) le champ tout entier, sans distinction ni sélection d'aucune sorte.

L'instrument pour faire la coupe nouvelle manière, est une invention de M. Antonio Fernandez de Castro, et consiste en une barre de fer de plus d'un mètre de long, terminée à l'une de ses extrémités par un coutelas de 5 centimètre de large, très aiguisé, et à l'autre extrémité par une espèce de fourreau en fonte, de 30 centimètres de long qui glisse librement sur une arête de la barre qui lui sert de conducteur. En levant ce fourreau, et en le laissant tomber avec force sur la partie annulaire de la barre sur laquelle il repose, celle-ci coupe la canne au pied, d'un seul coup ou en deux coups (1) — si la canne est très grosse — sans arrachage, et avec une grande rapidité. Le premier jour, sans aucune pratique préalable de la part des gens qui maniaient l'instrument, nous avons pu compter dix, douze et jusqu'à seize cannes coupées en une minute.

Une petite équipe spéciale a pour occupation de couper le sommet vert des cannes récoltées et de mettre les cannes en tas dans la rue que bordent deux sillons voisins ; rappelons qu'elle a 4 varas, soit 3 m. 36 de large. Les sommets et la paille sont entassés dans la rue opposée ; ainsi, alternativement, il y a des rues de cannes et des rues de paille et sommets.

En prenant pour base le chiffre minimum, c'est-à-dire 10 cannes par minute, et en considérant que chacune fournit un poids minimum de trois livres, on déduit que les deux hommes, qui ensemble réalisent le travail ci-dessus, mettent à bas, en une heure, 1.800 livres, soit 72 arrobas de cannes, ce qui correspond à 360 arrobas ou 540 kg. par journée de 10 heures.

Dans un champ de l'ancien système où les cannes ne pèseraient qu'une ou deux livres, l'opération pourrait bien revenir trop cher, car au lieu de 360 arrobas on n'en abattrait que 240 ou 120 dans le même espace de temps.

La largeur des rues facilite considérablement l'enlèvement des cannes d'une part, des sommets et paille d'autre part. De petites charrettes, tirées par une seule paire de bœufs, n'ayant que 1 m. 22 de large, avec des roues de 1 m. 30 de diamètre, y évoluent avec la plus grande facilité, ne blessant nullement les tiges des cannes (rejetons) restées sur le champ. Ces petites charrettes, dont

(1) Cette description ne permet certainement pas de se rendre compte de l'outil en question M. Pedroso a bien voulu écrire à Cuba pour tâcher d'en avoir une figure. — N. d. l. R.

la tare est inférieure de 1.000 livres à celles des grandes charrettes communes du pays, portent à l'usine, avec une seule paire de bœufs, de 170 à 218 arrobas de canne, soit 2.507 kg. au maximum. Les grandes charrettes chargent de 250 à 300 arrobas. — Naturellement, dans l'avenir, il y aura profit à établir un système de chemins de fer portatifs.

Il est impossible, ainsi conclut le rapporteur, de signaler, dès à présent, tous les avantages du système de Zayas ; toutefois, en voici quelques-uns :

Quant au rendement cultural, on n'a pu en juger encore que par un champ de printemps, qu'on vient de couper : il a donné une production de 60.000 arrobas par caballeria, soit 53.070 kg. à l'hectare. C'est le moment de rappeler que le nouveau système de coupes de cannes comporte un choix raisonné : on ne coupe que des cannes arrivées à leur complet développement, en laissant sur pied de nombreuses cannes de trois et quatre entre-nœuds. La production totale est donc vraiment très notable, surtout lorsqu'on considère que c'est un champ de printemps, en terrain sablonneux (« perdigon ») que ses caractères, physiques et chimiques, classent comme plutôt inférieur à la généralité des terres de Cuba.

Ce qui surprend particulièrement le visiteur, c'est l'aspect magnifique que présente le champ après la coupe : c'est comme s'il avait été coupé six mois plus tôt dans le système de culture habituel. En effet, avec le nouveau procédé, les souches conservent de dix à trente rejetons, beaucoup de parmi ceux-ci ayant trois et quatre entre-nœuds et 1 m. 50 à 2 m. 50 de haut. Cette avance considérable, quant à la végétation, permet de faire profiter les plantes, dès la coupe terminée, de tous les avantages d'une culture immédiate, en passant la bineuse à deux dents, d'abord dans les rues où étaient les piles de cannes coupées, et ensuite dans celles où étaient la paille et les sommets, qu'on a au préalable transbordé sur la rue qu'on vient de biner.

Le Dr de Zayas se propose de publier prochainement un nouveau travail, qui sera le complément de celui publié dans le « Nuevo Pais». Nous tiendrons nos lecteurs au courant.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para. — Lorsqu'on écrira un jour l'histoire des variations du prix du caoutchouc, Septembre 1903 pourra à bon droit s'appeler le mois historique.

Non pas que la gomme du Para ait atteint des prix inconnus jusqu'ici, mais jamais, croyons-nous, la hausse n'a été aussi rapide et en même temps aussi justifiée, quoique mue par des motifs qui avaient échappé aux esprits les plus clairvoyants.

Il y quelques mois nous avions prévu, ici même, et d'une façon presque mathématique, qu'étant donné l'essor de la consommation, la diminution déjà constatée alors des stocks, et les arrivages probables, nous arriverions au commencement de la récolte 1903-1904 avec des stocks presque nuls.

C'est ce que tout le monde pouvait voir ; mais ce que personne ne pouvait savoir et n'avait prévu d'avance, c'est que dans une pareille situation on se trouverait en face d'une consommation absolument démunie, surtout aux Etats-Unis, et qu'un découvert se créerait pour l'automne, c'est-à-dire la saison la plus défavorable de l'année.

Le Para Fin du Haut Amazone disponible s'est payé fr. 12,75, prix qui a été refusé depuis. On a vendu 5 tonnes Bolivie à 12,80.

La récolte du Bas Amazône est très en retard cette année, et l'on a payé en général cette provenance seulement 10 centimes de moins que le Haut Amazône. On a même pu croire un moment que, malgré la saison où nous sommes, les deux sortes seraient au même prix, tant il y a du découvert sur le Bas Amazône.

On ne parle plus de cours pour le caoutchouc ancien, presque tout ce qui existait ayant été expédié à New-York.

Le départ pour livrable tend à diminuer, car on a payé jusqu'à 12,65 pour livraison Novembre, et l'on offre le Décembre à 12,55.

Sortes intermédiaires. — On a payé fr. 10,10 pour Sernamby de Manaos et l'on tient maintenant 10 francs; les boules du Pérou valent nominalement 9,65 à 9,70. Quant aux Slabs, ils manquent complètement.

Les arrivages au Para pour Août ont été de 1230 t., contre 1380 t. l'année dernière. Tout fait prévoir que, malgré le retard du commencement de l'année dernière, il y aura une légère augmentation, d'autant plus que les prix élevés ne pourront que stimuler la production. Au 24 Septembre, les arrivages étaient de 1350 tonnes.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes les chiffres suivants en tonnes, à fin août 1903, comparé à fin août 1902 :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	800	1.735
» à New-York.....	200	209
» au Para.....	105	93
En route pour l'Europe.....	430	485
» » pour New-York.....	369	438
» « d'Europe à N.-Y....	100	95
Total du stock visible :	2.004	3.055
Arrivages à Liverpool.... .	603	597
» à New-York.....	681	665
Livraisons à Liverpool.....	1.006	821
» à New-York.....	685	783
Arrivages au Para	1.230	1.380
au Para depuis le 1er juillet	2.510	2.680
Expéditions du Para en Europe.	675	680
» » à New-York	590	644
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	326	461
» à Londres.....	238	535
» à New-York..... ..	246	464
	810	1.460
Arrivages à Liverpool.....	367	353
» à Londres.....	110	69
» à New-York.....	572	709
Livraisons à Liverpool.....	408	442
» à Londres.....	82	73
» à New-York.....	555	840
Stocks de toutes sortes :	2.814	4.515

Les sortes d'Afrique restent chères quoique la hausse ait été moins forte en dernier lieu que pour les sortes du Para.

On a payé 10 francs pour boules rouges prima du Soudan, 8,60 pour Twists et 8,75 pour Gambie prima.

Anvers. — Deux ventes ont eu lieu ce mois. Le 11 Septembre on a traité 63 t. avec une hausse moyenne de 0,25 centimes et le 17 septembre on a vendu 284 t. avec une hausse de 0,60 à 0,70 centimes ; sur cette quantité environ 100 t. ont été depuis revendues dans le marché avec une hausse nouvelle de 20 à 25 centimes.

Hecht frères & Cie,
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 24 septembre 1903.

Produits divers

Statistique des cacaos brésiliens.

Dans son article : *Statistique mondiale du cacao*, paru dans le n° 18 du « J. d'A. T. », M. Harold Hamel Smith exprimait le désir de recevoir des renseignements plus complets sur la production du cacao au Brésil. Un de nos lecteurs, M. Alfredo Borges Monteiro, de Rio de Janeiro, a eu l'extrême amabilité de répondre à cet appel en nous envoyant le relevé qu'il a publié dans la « Gazeta commercial e financeira » de la même ville, le 13 juin 1903. Nous y puisons les renseignements que voici ; nous en avons un peu remanié l'arrangement :

Exportation de cacaos du Brésil, en kilogrammes, en 1901 et 1902, groupée par Etats :

	1901	1902
Bahia	13.290.491	16.197.459
Pará	2.221.879	3.956.331
Amazonas	134.820	446.703
Pernambuco	32.928	36.066
Maranhão	—	3.060
Ceará	1.974	1.746
Espirito Santo	—	904
Alagôas	—	143
Totaux	15.682.092	20.642.412

Principaux ports exportateurs de cacao de l'État de Bahia, en 1902 :

Ilhéos	7.392.000	kg.
Belmonte	3.399.600	»
Cannavieiras	2.732.100	»
Una	174.360	»
Valença, Prado et Mucury	2.499.399	»
Total de l'État de Bahia	16.197.459	»

Principales destinations des cacaos brésiliens :

Sur les 20.642.412 kg., exportés en 1902, presque 20.000.000 kg. se répartissent entre cinq pays importateurs :

France	6.984.691	kg.
Etats-Unis	5.064.008	»
Allemagne	3.994.642	»
Grande-Bretagne	2.477.055	»
Hollande	977.616	»

Ces pays sont venus dans le même ordre en 1901.

Les prix moyens varient beaucoup d'un État à l'autre.

Sur le marché de Londres, le cacao brésilien réalise de très beaux prix, puisque pris dans son ensemble, il s'y classe au troisième rang.

Les vanilleries de Maurice.

Notre confrère « Mauritius Planters' and Commercial Gazette » (cf. « Planting Opinion », 20 juin 1903) donne des renseignements fort circonstanciés, sur les conditions de la culture de vanille à Maurice ; ils proviennent des travaux d'une commission spéciale instituée, sous la présidence de M. Joseph Vankeirsbilck, directeur des Forêts et Jardins, en vue de la révision des lois et règlements qui régissent cette culture :

La vanille est généralement une petite culture à Maurice ; le plus souvent, la liane est cultivée dans le jardin ou à proximité de l'habitation ; il est très difficile, dans ces conditions, d'établir une statistique, tant soit peu exacte, de la superficie totale occupée par les vanilliers. On admet que leur culture est pratiquée par 3.000 planteurs environ, mais il n'y en a guère plus d'une centaine qui produisent, dans leur année, 50 kg. de vanille, ou au-dessus. Les plus gros producteurs de l'île sont MM. Langlois, Péguilhan et de St-Perne.

La récolte totale de 1902 a été de 15 tonnes de gousses vertes, qui ont fourni 3.500 kg. de vanilles marchandes. Les vols gênent considérablement le développement de la culture de la vanille à Maurice ; la Commission sus-nommée a d'ailleurs élaboré un règlement de police dont on attend le plus grand bien à cet égard.

Il paraît qu'aux Seychelles, où, comme on sait, la vanille est devenue une production de toute première importance, il existe, contre les vols de gousses, une législation très sévère et d'autant plus efficace que la surveillance y est rendue facile par le caractère des plantations et par la configuration même du pays.

Limes vertes, pour Londres.

Le « West-India Comittee », de Londres, prend texte d'une lettre de M. George Hughes au « Standard » du 16 juillet 1903, pour promettre son appui aux importateurs qui s'emploieraient à introduire sur le marché métropolitain les limes acides des Antilles. On sait que ce fruit constitue la base d'une industrie considérable à Montserrat et à la Dominique (cf. « J. d'A. T. », 1902, pp. 28, 269, 282).

Il s'agirait de le vendre à Londres, à l'état vert ; il paraît que l'écorce possède alors un parfum délicieux et très particulier, qui disparaît dans la lime mûre, jaune. Les limes cueillies très vertes, seraient emballées stratifiées, dans du sable. Ce mode d'expédi-

tion augmente le fret, mais les fruits arrivent à destination en parfait état. Leur prix moyen à Londres est de 4 shillings la douzaine. Le Comité estime que le limon (que les Parisiens appellent à tort : citron) ne saurait soutenir la comparaison avec la lime' sous le rapport de la saveur et de l'arome, et que ce serait chose facile que de mettre à la mode la « citronnade » (« squash ») à la lime des Antilles.

ACTUALITÉS

La défibreuse Bœken, petit modèle.

Nous sommes autorisé à annoncer que les essais officiels et publics de la défibreuse automatique petit modèle à travail continu, système Bœken, retardés par des circonstances fortuites depuis le commencement de l'année, sont définitivement fixés pour la deuxième quinzaine d'octobre. Ils auront lieu à la Station d'Essais de Machines du Ministère de l'Agriculture (47, rue Jenner, Paris), par les soins de M. le professeur Ringelmann et dans les mêmes conditions que celles qui ont été exposées dans le n° 7 du « J. d'A. T. », lors des essais de contrôle de la grande défibreuse du même constructeur. Ils porteront sur des feuilles fraîches, de formes et de dimensions variées, représentant les principales espèces botaniques qui intéressent les colonies.

Congrès et Concours oléicole à Sfax.

Un concours agricole aura lieu à Sfax à l'époque de la prochaine campagne de fabrication de l'huile d'olive, c'est-à-dire à la fin de janvier ou au début de février 1904. On sait que cette ville est au centre d'une région dans laquelle les plantations d'oliviers se sont développées d'une manière considérable dans ces dernières années. La fabrication de l'huile, qui s'effectuait autrefois dans des moulins primitifs, a fait aussi des progrès considérables, et des usines importantes et perfectionnées existent à Sfax comme à Sousse, Mehdia, etc.

Le concours projeté, qui portera essentiellement sur le matériel d'huilerie et sur les procédés perfectionnés de fabrication de l'huile, ne peut manquer de présenter un très grand intérêt pour les cultivateurs d'oliviers; il intéressera, peut-être aussi, les planteurs des pays chauds, préoccupés du traitement mécanique de quelques fruits oléagineux analogues. Les constructeurs devront dès maintenant saisir cette occasion pour faire connaître leurs appareils.

Avec l'époque du concours coïncidera la réunion d'un Congrès oléicole.

Végétaux culicifuges.

Par M. le Dr Laveran, Membre de l'Institut.

On a attribué à bon nombre de végétaux la propriété d'éloigner les moustiques. Les Eucalyptus, le ricin, l'hélianthe ou tournesol, la menthe ont été préconisés comme culicifuges; l'expérience n'a pas confirmé l'existence de ces propriétés, notamment chez les Eucalyptus. Si les Eucalyptus et les hélianthes ont contribué à l'assainissement de certaines localités c'est parcequ'il s'agit de végétaux à croissance rapide, qui dessèchent le sol.

On parle beaucoup, depuis quelque temps, d'un basilic, *Ocimum viride*, comme d'un culicifuge, mais on n'a pas publié d'expériences précises démontrant les propriétés de cette plante. *Ocimum viride* est très rare en Europe, je n'ai pas réussi à m'en procurer au Jardin des Plantes de Paris; je n'ai donc pas pu vérifier les assertions des observateurs qui attribuent à cette plante la propriété d'éloigner les moustiques.

La découverte d'un végétal culicifuge serait d'une importance considérable pour l'assainissement d'un grand nombre de pays, puisqu'il est démontré aujourd'hui que la fièvre palustre, la fièvre jaune et la filariose sont

propagées par les moustiques; il faut donc engager les observateurs de tous les pays à poursuivre les recherches entreprises dans cette voie, mais il sera nécessaire de faire des expériences précises, au lieu de se contenter, comme on l'a fait trop souvent jusqu'ici, de simples assertions.

A. Laveran.

Peut-on défibrer mécaniquement les feuilles de Phœnix?

Lettre de M. Ch. Rivière.

Dans notre n° 9 (mars 1902), nous avions donné à l'occasion de l'opuscule de M. Martin-Dupont, une note sur l'exploitation du Palmier nain d'Algérie, industrie arrivée à un degré de développement assez remarquable et qui emploie des machines perfectionnées. A la suite de cette note, nous avions reçu plusieurs lettres nous demandant si ces machines pourraient servir à extraire la fibre des feuilles d'autres palmiers. Nous apprîmes, d'autre part, que le « Kolonial-Wirtschaftliches Komitee » de Berlin avait déjà vainement cherché à résoudre le problème de l'extraction économique de la fibre de certains palmiers de l'Afrique Allemande de l'Est et, entre autres, du *Phœnix reclinata*, espèce qui intéresse particulièrement, si nous ne nous trompons, l'un des abonnés, encore bien peu nombreux, que le « J. d'A. T. » possède dans cette région. Nous constituâmes donc un dossier sur la matière et écrivîmes quelques lettres à droite et à gauche, mais sans résultat. Cette affaire nous est retombée sous les mains ces jours-ci, et nous avons pensé que, s'agissant d'une machine algérienne, nous ne pouvions mieux faire que de soumettre la question à M. Charles Rivière, directeur du Jardin d'Essai d'Alger. C'est par là que nous aurions dû commencer ; en effet, voici la réponse :

Les machines à défibrer les feuilles de palmiers devront varier avec la nature des espèces, aussi les défibreuses à Palmier-nain (*Chamærops humilis*) qui font le « crin végétal » ne peuvent convenir pour l'extraction des fibres du *Phœnix reclinata* et des nombreux représentants de ce genre dont le Palmier dattier (*P. dactylifera*) est le plus connu du grand public.

Les outils ne s'appliquent qu'aux espèces à feuilles *flabelliformes*, ou en éventail, *Livistona*, *Borassus*, *Sabal*, etc., qui contiennent des fibres sur une surface plane et homogène. Mais aucune machine ne peut agir sur des feuilles *palmées*, c'est-à-dire en palmes, ayant de nombreuses pinnules disposées sur un rachis central avec lesquelles un outil ne peut avoir aucune contact.

Pour bien comprendre l'impossibilité de tout travail mécanique sur le *Phœnix reclinata*, une seule indication suffit :

Les pinnules de ce Palmier sont de simples lames de 25 mm. dans leur plus grande largeur, et allant en s'amincissant en pointe; leur longeur est d'une quarantaine de centimètres vers le milieu du rachis; leur épaisseur est approximativement d'un tiers de millimètre. Ces pinnules sont composées de fibres très fines, blanches et soyeuses, fortement emprisonnées entre un épiderme dur et vernissé, difficilement attaquable.

Comme le rachis des autres palmiers, celui du *Phœnix reclinata* est formé de faisceaux fibreux. Dans l'espèce en question, les fibres sont grossières, assez longues et s'obtiennent, dans les jeunes feuilles, par un simple, mais fort écrasement, lavage et peignage ; au besoin ces deux dernières opérations pourraient être très réduites. Evidemment ces fibres se prêteraient à la fabrication de ficelles et de cordelettes, mais plutôt pour des usages locaux.

Ces rachis ont quelquefois de 2 m. à 2 m. 50 de longueur, mais pour en extraire facilement les fibres et pour que ces dernières aient une meilleure qualité, il ne faut pas attendre la vieillesse de la feuille.

Les observations précédentes s'appliquent à toutes les espèces du genre *Phœnix*. toutes à feuilles *en palme* : *Phœnix reclinata*, *leonensis*, *pumila*, *sylvestris*, etc., ainsi qu'au gros *Ph. canariensis*.

Cette exploitation ne semble pas d'ordre économique.

Ch. Rivière.

A propos de la sélection des cannes à sucre.

Lettre de M. Paul des Grottes

Cher Monsieur,

Les intéressantes expériences de M. Kobus sur la sélection de la canne, relatées dans votre n° 25 (juillet), me remettent en mé-

moire les observations que je fis moi-même pendant les quinze années où je me suis occupé spécialement de culture de la canne à sucre à la Martinique.

Sans avoir la prétention de les mettre en regard des savantes recherches de M. Kobus, je crois, cependant, utile de vous les indiquer.

Ces observations peuvent tenir dans les quatre points suivants :

1° La canne lourde est la plus riche en matière saccharine et sa supériorité à cet égard peut aller jusqu'à un tiers en plus sur les autres cannes de même apparence ;

2° Les agents extérieurs ont, toutefois, une influence beaucoup plus marquée que la qualité du plant sur la végétation de la canne ; ce sont eux qui décident de la bonne ou de la mauvaise récolte.

Ces agents extérieurs sont un concours de circonstances, par acquit ou par défaut, telles que la fertilité du sol, l'époque de la plantation, les fumures, les saisons et les soins culturaux.

3° L'influence sur la végétation des plants sélectionnés, quand ils ne sont pas de *race*, se fait surtout sentir dans la germination et dans l'enfance de la canne (état herbacé) qui sont plus vigoureuses. Passé cet âge, ce sont les agents extérieurs dont l'influence domine;

5° Les propriétés particulières des plants de *race* ont une tendance marquée à disparaître au cours de la végétation et surtout dans la reproduction.

Veuillez agréer, etc.

Paul des Grottes.

Le prétendu sucre de patates douces de Formose.

Par M. H. Neuville

Une information provenant du « Straits Times », et reproduite dans ces temps derniers par divers périodiques, nous a annoncé, avec quelques détails à l'appui, que la patate douce de Formose était employée à la préparation du sucre. En 1901, d'après cette information, la production de ce sucre de patates douces aurait été de 20.000 balles, et pour 1902, on supputait une production de 60.000 balles.

On ne nous dit pas de quel sucre il s'agit; ce ne pourrait être que de glucose, comme il s'en fabrique couramment avec toutes les matières amylacées, car nous ne voyons pas que la patate douce puisse se prêter à une extraction industrielle de saccharose, c'est-à-dire de sucre ordinaire.

A Formose, comme ailleurs, les tubercules de patate peuvent assurément servir à la fabrication du glucose, mais nous nous étonnons de ne pas trouver trace de cette fabrication dans l'ouvrage si sérieux et si complet que vient de publier M. James W. Davidson (v. « J. d'A. T. », pages bleues, n° 26, § 435).

Le sucre de patates de Formose serait-il aussi hypothétique que le sucre de bananes de Cuba, et n'existerait-il, comme ce dernier, qu'à l'état d'une simple possibilité, rendue plus ou moins praticable par les conditions économiques?

H. N.

Papier de bagasse.

Lettre de M. A. Malbot.

Vous signaliez dans vos numéros de 1901 (p. 109) et de 1902 (p. 154, p. 188, p. 220, p. 284) les intelligentes initiatives qui, dans certaines régions, en particulier au Texas et en Louisiane, ont réussi à tirer un heureux parti du résidu jeté au feu par nos planteurs : la bagasse de canne à sucre.

Je me réserve d'étudier dans un mémoire spécial le sort que l'on doit réserver à un produit beaucoup plus précieux que ne le considèrent ceux qui l'envoient au foyer pour s'en débarrasser. Mais, je ne veux pas attendre pour vous signaler un document qui montre que la question de l'utilisation de la bagasse de canne est bien vieille et a reçu, depuis longtemps, des solutions, plus ou moins complètes sans doute, mais manifestement plus avantageuses que sa destruction pure et simple.

J'ai en effet sous les yeux une brochure publiée par M. Auguste de Méritens, Ingénieur civil, à l'époque fabricant de papier à

Molsheim (Alsace) et Victor Kresser, propriétaire de la Sucrerie Centrale de Bienhoa (Cochinchine), au sujet d'un brevet que ces Messieurs avaient pris pour la fabrication du papier de bagasse. Ils y font d'abord remarquer que le papier est un article manufacturé dont la consommation a toujours augmenté et augmentera sans cesse, et que, d'autre part, la matière première utilisée pour sa fabrication s'est faite rare, la paille et les chiffons étant insuffisants et les forêts s'épuisant. De telle sorte que les prix en sont élevés. (L'alfa, qui sert pour les papiers de luxe, valait, d'après les auteurs, 25 fr. les 100 kg. rendu à Londres, à l'époque où fut rédigée la brochure; la pâte blanchie valait 60 fr. et la pâte fibreuse non blanchie 35 à 40 fr.)

Le procédé de ces Messieurs consistait à employer la bagasse *au sortir des moulins* — ce qui n'impose pas l'obligation de recourir à la diffusion, ainsi qu'il était logique de le prévoir; en outre, il se distingue du procédé américain, décrit chez vous, en ce qu'il ne nécessite pas une fermentation putride préalable. Par contre, le sucre qu'elle renferme est soigneusement extrait par un traitement à la vapeur qui montre qu'il y a plusieurs moyens de pratiquer la récupération du sucre. Enfin la pâte est obtenue par *traitement* à froid de cette bagasse, passée à la vapeur, dans une lessive alcaline, au sortir de laquelle on lui fait subir un lavage à l'acide. On obtient ainsi une pâte fibreuse grise, qui devient très blanche par l'action de l'acide sulfureux ou du chlore.

Il serait sans doute facile de rechercher le texte du brevet. Ces renseignements sommaires montrent l'intérêt qu'il présente. La brochure qui l'analyse ainsi date du 27 décembre 1873.

Veuillez agréer, etc.

A. Malbot.

Préparation des galettes de manioc aux Antilles.

Par M. Em. Budan.

Dans le n° du 31 juillet 1903 du « Journal d'Agriculture Tropicale », vous demandez en quoi consistent les galettes de manioc de la Jamaïque, vendues dans les grandes villes des Etats-Unis. Elles sont connues dans toutes les Antilles sous le nom de cassaves; leur fabrication est des plus rustiques, voici en quoi elle consiste :

Les racines de manioc après l'arrachage sont lavées pour enlever tant bien que mal la terre adhérente; on gratte à la main à l'aide d'un couteau la pellicule brune extérieure, puis les racines sont jetées au fur et à mesure dans un baquet d'eau. On les retire pour les passer à la rape qui les réduit en pulpe grossière, on y ajoute un peu d'eau, on place la pulpe dans des sacs en paille tressée, et l'on soumet le tout pendant quelques heures à l'action d'une presse : le liquide qui coule contient en suspension une grande quantité de fécule, on le recueille précieusement.

Les tourteaux pressés sont enlevés des sacs et passés par un tamis de crin, la pulpe fine qui passe à travers, mélangée d'une certaine quantité d'amidon, sert à fabriquer les cassaves. On en prend une poignée que l'on jette sur une platine, c'est-à-dire sur une plaque de fonte chauffée à feu nu; avec une palette de bois on frappe légèrement sur la pâte pour l'étaler et lui donner une épaisseur uniforme de 4 à 5 millimètres. Les fragments de pulpe sont agglutinés par la fécule, et au bout de quelques instants on obtient une galette ou cassave que l'on retourne pour la cuire également sur les deux faces.

La cassave est d'autant plus recherchée qu'elle est plus blanche, et elle est d'autant plus blanche qu'elle contient plus de fécule. Elle accompagne très bien le café au lait, le chocolat, les confitures ; elle remplace même quelquefois le pain aux repas.

Telle est la cassave de la Jamaïque; en améliore-t-on la fabrication pour l'expédition aux Etats-Unis, je n'en sais rien; mais ce n'est pas probable. J'en ai vu à New-York de semblables à celles des Antilles. « Agricultural News » devrait pouvoir facilement nous fixer sur ce point.

Veuillez agréer, etc. Em. Budan.

Guantánamo, Cuba, 25 août 1903.

La mangouste, animal nuisible.

Il y a un certain nombre d'années, les planteurs des Antilles britanniques avaient introduit de l'Inde, la mangouste, petit animal ressemblant quelque peu à la belette (Ichneumon, « Mangoose » des colons de langue anglaise) dans l'espoir que ce petit carnassier détruirait la race maudite des rats qui causent tant de dommages aux champs de cannes. Aujourd'hui, à la Trinidad, une prime spéciale est payée pour la destruction des mangoustes; prime assez élevée puisque, de 1 schilling par tête dans les premiers temps, il a fallu l'augmenter jusqu'à 5 schillings par tête.

Un correspondant de « Agricultural News » (9 mai 1903), caractérise en ces termes la situation, qui est la même dans la généralité des îles de l'Archipel :

« Il y a bien des années que nos mangoustes ne détruisent plus de rats; elles passent leur temps à dévorer la volaille, les lézards, les crapauds et toutes sortes d'autres animaux insectivores, partant éminemment utiles. Il est urgent qu'on nous débarrasse de ces vilaines bêtes, qui ont pullulé dans des proportions inouïes ».

Sagot avait prévu le danger et, dans son célèbre *Manuel pratique des Cultures tropicales* (publié avec Raoul), il indiquait un moyen de s'assurer tous les bénéfices de l'introduction des mangoustes, tout en parant d'avance au danger de leur multiplication excessive. Sa solution consistait à élever les mangoustes dans quelque petite île voisine et à n'introduire dans la colonie agricole que des sujets mâles. Il serait curieux de savoir si ce conseil, à première vue très raisonnable, a jamais été suivi, et comment il a réussi.

L'Institut Colonial de Bordeaux.

On nous prie de faire connaître que l'Institut Colonial de Bordeaux est définitivement installé : Cours Coloniaux, fondés avec le Concours de l'Université; Musée Commercial; Service des Cultures Coloniales, et enfin, Service des Renseignements. Les organisateurs ont adjoint à ce dernier, une Bibliothèque et une Salle de lecture où on pourra consulter les publications coloniales.

Nouvelle industrie à Cuba: Le coton.

Par M. Alberto Pedroso

Je vous envoie ci-joint, une coupure, en anglais, de la plus grande importance. L'article est intitulé : *King Cotton has come to reign in Cuba*. Vous y verrez qu'une compagnie américaine, « Cuban Cotton Company », a ouvert à la Havane, rue Fulgueras, une usine d'égrenage, combinée avec une huilerie, et que, pour l'année prochaine, elle s'est déjà assuré par contrats la livraison de quantités considérables, puisqu'elle espère faire 4.000 balles de 500 lbs. de coton.

La compagnie est fort libérale : elle fait cadeau des semences aux planteurs, vend leur coton à leur profit et se contente, pour sa peine, des graines, dont elle extrait l'huile à son profit. Il paraît que la graine de Cuba donne 10 % d'huile de plus qu'on n'en compte généralement aux Etats-Unis. Les lanceurs de l'affaire affirment qu'un acre de terrain très ordinaire donne, à Cuba, 750 lbs. de coton Sea-Island, tandis qu'aux Etats-Unis, la même surface en donne à peine 250 lbs.

Mon ami Félix L. Cervantès, ingénieur-agnonome, m'écrit qu'on plante du coton partout. Des compagnies américaines s'organisent à cet effet; quelques-unes encouragent aussi la culture du thé et du caoutchouc.

Les gens du pays sont entrés dans le mouvement, à leur tour, et les compagnies de chemins de fer et similaires, font ce qu'elles peuvent pour encourager notre nouvelle industrie naissante.

Les champs de coton s'établissent en particulier à Jatibonico et Managua, près l'ancienne « trocha » de Jucaro-Moron, dans le Camaguey occidental, et le long de la frontière de la province de Santa-Clara.

Il paraît que la bonne saison pour les semis tombe, à Cuba, en juillet, août et septembre; de manière à récolter à partir de décembre. La « Cuban Cotton Company » entend encourager la culture du coton Sea-Island, à l'exclusion de tout autre.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

LIQUEUR

BÉNÉDICTINE

LA MEILLEURE DES LIQUEURS

EXQUISE TONIQUE DIGESTIVE

BÉNÉDICTINE

BÉNÉDICTINE

Se trouve dans les colonies, chez les principaux importateurs locaux.

Inspecteur Colonial :

F. FASIO, 56, rue d'Isly, à Alger

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :

A. MICHELIN, 105, Boulᵈ Péreire, XVIIᵉ

TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Cᵒ

Nº 9, New Broad Street, Nº 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

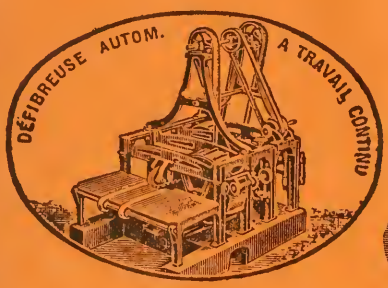
≤ Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré ≥

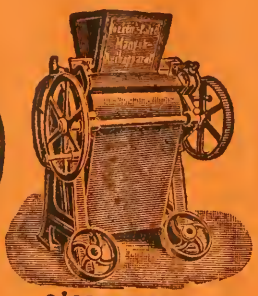
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

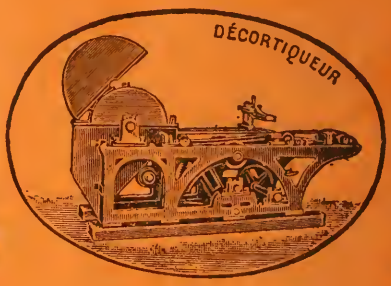
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS

à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 28 — 31 Octobre 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique occidentale), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), DAMMER (Berlin), Dr DELACROIX (Paris), DULIEU (Ile Sainte-Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Tonkin), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOBUS (Java), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOIR (Paris), LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), MALLÈVRE (Paris), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÉLE (la Réunion), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74.

Les abonnements sont reçus :

à **Paris** : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — à **Alexandrie** (**Égypte**), chez L. Schuler. — à **Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — à **Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — à **Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W.— Karlstrasse, 11).— à **Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — à **Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **au Caire**, chez Mme J. Barbier (Librairie Centrale).— à **Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — à **Hanoï** et **Haiphong**, chez Schnéider aîné. — à **la Havane**, Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — à **Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada. — à **Londres**, chez Wm. Daw Dawson & et Sons, Cannon House, Bream's Buildings, E. C.— à **Managua**, chez Carlos Heuberger. — à **l'île Maurice**, chez (1, P. Pitot rue de la Reine, à Port-Louis). — à **Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — à **New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — à **Pernambuco**, chez Manoal Nogera de Souza. — à **Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Co. — à **San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — à **San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — à **Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — à **la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — à **Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils et Produits de Désinfection et d'Extinction
30, rue Taitbout, 30 — PARIS — Téléphone
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON ne les rue, ils verniss et tous les parcelles (pucs, punaises, etc.). — Le GAZ CLAYTON est employé à Dunkerque par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON DÉSINFECTE sur place et DÉSINFECTE absolument TOUT : la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets épais, même enveloppées ou en boîtes closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception, sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.
Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul, sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

DESTRUCTION DES TERMITES
On détruit radicalement les termites par le Gaz Clayton, dans la termitière.

Grande culture du Caféier

Vente d'une Grande Fazenda

AU BRÉSIL

(ÉTAT DE SAINT-PAUL)

On vend une grande fazenda de café, dans la partie ouest de l'État de Saint-Paul, comprenant **1.200** hectares de très bonnes terres, **423.000** caféiers, d'une production annuelle de 600.000 kilos. — Joli château. — Jardin (arbres fruitiers, tropicaux et exotiques.) — 72 maisons d'habitation pour les colons. — Vastes pâturages. — Machines, animaux, et tout l'outillage nécessaire à une propriété de premier ordre.

La fazenda est à trois kilomètres de la grande ligne ferrée Paulista.

Produit annuel net : 200,000 francs

Pour toutes informations, s'adresser à

ANTONIO DE MEDEIROS

45 - Rua do Ouvidor - 45

Rio de Janeiro *Brésil*

3e Année N° 28. 31 Oct. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS

CH. RIVIÈRE : Comment on multiplie les arbres à **gutta-percha** (*Isonandra Gutta*). 291
D. A. MAJANI : La nouvelle machinerie à **cacao**, de Marcus Mason & Co. (De l'arbre au sac, par machines automatiques). 294
H. NEUVILLE : La **bière de sorgho** des Matabélés (Les recherches du Dr A. Loir). 296
F. MAIN : La machine des Philippines, pour le traitement de l'**abaca**. (Le modèle des indigènes de Gubat) 299
Le **cocotier** au Togo (D'après Wohltmann). 301
La culture du **sisal** aux îles Hawaï. 302
Farine de **banane** (Procédé de fabrication d'après M. E. Leuschier. — Avantages du bananier-figue). 304

PARTIE COMMERCIALE
(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc** 306
ALB. PEDROSO : **Cuba** en 1902 307

ACTUALITÉS
(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

F. M. : Uniformisation du calibre des feuilles de **thé** fraîches (« Breakers » et « Equalizers ». — La machine de W. M. Glynn). . 309
P. VIBERT, S. STEIN : **Papier de bagasse** (Lettres). 309
CH. BERTIN : L'entretien des champs de **ramie**. 311
A. COUTURIER : La fumure du **tabac** (D'après M. Lehmann, de Nishigahara, Japon). 312

Pages

A. DE ALMADA NEGREIROS : Impressions sur l'île **San-Thomé** (Une conversation avec M. Schulte im Hofe) 313
P. CIBOT : Imperméabilisation de tissus au moyen du latex frais d'**Hevea**, au Rio-Beni. 314
Les exigences du **bananier**, en Guinée Française (La formule d'engrais de M. Teissonnier) 315
Le **Kickxia** dans les plantations du Cameroun. 316
Le **caféier** Maragogype (D'après Dafert). . 317
La **noix de kola** à la Côte d'Ivoire (Variétés, Commerce). 317
Plantations d'**yerba-maté** au Paraguay . . 317
La proportion d'albumine dans les diverses provenances d'**arachides** (Daprès Bruijning). 318
Engrais phosphatés pour **riz**, en Indo-Chine. 318
La **fibre d'ananas**, à Formose (D'après Davidson) 318
Le nouveau procédé de M. Schrottky, pour la fermentation de l'**indigo**. 319
L'instabilité des récoltes de **vanille** aux Seychelles 319
La Nigérie septentrionale, source future de **coton** 320
F. S. TOLEDO : Plantations de **Manihot Glaziovii**, au Vénézuéla 320

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 456-467, sur papier bleu : Etats-Unis, Egypte, Ceylan. — Riz, Ramie, Canne à sucre, Café, Agaves textiles, Coton. — Rhummerie. — Terrains salants. — Manuels d'Agriculture tropicale . . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 22 : **Machine à défibrer l'abaca**, des indigènes de Gubat (Philippines). . . . 300

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes — Cie G^le Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd

Pacific Steam Navigation Co.

Empreza Nacional de Navegação

Booth S.S. Co. — Booth Iquitos S.S. Co.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Multiplication des Isonandra (Palaquium Gutta)

par M. Ch. Rivière.

De longues dissertations ont lieu depuis quelque temps sur les moyens de propager les *Isonandra*, même dans leur pays d'origine, cependant dans les Indes néerlandaises, en dehors du semis, on ne paraît pas bien fixé sur les autres principes de multiplication, et la littérature étrangère, très encombrée de généralités, ne donne aucune indication précise émanant d'un praticien sur les diverses méthodes de propagation à employer suivant les cas et les milieux.

***

Plants de semis. — Au début, manquant de semences, les plantations ont été constituées avec des sujets issus de semis naturels arrachés dans les forêts de Bornéo et de Sumatra, jeunes plants d'âges différents. Ces arrachages ont encore été continués dans ces derniers temps et, comme de coutume, ont donné à la reprise un déchet considérable : ce n'est donc pas une méthode à conseiller si la plante doit être transportée au loin.

***

Semis. — La graine d'*Isonandra* conserve pendant peu de temps sa faculté germinative, surtout quand elle a été recueillie dans de mauvaises conditions sur le sol de la forêt, mais quand elle provient des plantations de Java actuellement fructifères, leur vitalité est prolongée et leur expédition assurée à longue distance. Il faut pour cela stratifier les graines, c'est-à-dire les disposer par couches minces dans une boite contenant de la poussière de charbon de bois, la boîte étant ensuite hermétiquement fermée.

Le semis, même dans les milieux de végétation normale de cette plante délicate, doit se faire en pot ou même en terrine bien drainée contenant une terre légère ; abri par clayonnage ou paillotte suivant les saisons pour éviter les rayonnements, les radiations, les pluies torrentielles, etc.

Au Jardin d'Essai d'Alger on a eu de bonnes germinations de graines d'Isonandra auxquelles on avait appliqué la méthode en usage pour les *Cinchona*, qui demandent tout autant de soins minutieux.

Le séparage est une opération délicate. Ordinairement on la pratique trop tôt, quand le plant n'est pas encore assez bien constitué. Il faut attendre que ce plant ait atteint 8 à 10 cent. de longueur et surtout l'arrêt de sa végétation soit par la saison, soit par la diminution graduelle des arrosements ; alors on l'enlève avec tout son chevelu radiculaire, puis on l'empote ou on le met en pleine terre, mais, dans ce dernier cas, la reprise plus difficile doit être aidée par une protection temporaire contre les actions atmosphériques et par des arrosements raisonnés.

***

Multiplication par voie agame. — La difficulté de conserver la graine, surtout de se la procurer, au moins jusqu'à ce jour, d'autre part la lenteur du développement du plant de semis, puis, considération plus importante, la variation propable de l'espèce chimiquement parlant, ont attiré l'attention sur le marcottage et le bouturage, d'ailleurs seuls éléments que l'on possède dans le plus grand nombre des cas.

Marcottage. — Procédé souvent lent, difficile à pratiquer sur des arbres, donnant un déchet considérable et par cela même très coûteux; aussi est-il partout condamné, peut-être à tort tant que l'on ne sera pas

bien fixé sur les résultats du bouturage facile et économique.

En effet, sans mettre le marcottage au niveau du bouturage, on peut se demander si dans la pratique le *bois* employé était bien *apte* à l'enracinement? Au paragraphe bouturage, on comprendra l'importance de cette question.

Ensuite, a-t-on pu opérer par couchage, c'est-à-dire par marcottage *souterrain* au lieu d'être *aérien*?

Quand par la *cépée* on a obtenu sur la section d'un axe assez fort une foule de rameaux vigoureux, on doit attendre leur aoutement plus ou moins prononcé pour les coucher dans le sol ou dans des pots, la partie coudée étant incisée. Soins d'usage, mais assidus.

Quand l'enracinement est produit, on *sèvre* en une ou deux fois la marcotte du pied-mère.

Mais si le bois n'est pas *apte* à l'enracinement, c'est-à-dire si la branche est *âgée*, on n'obtiendra que des bourgeons et non des racines.

Quant à la reprise de la marcotte enracinée, par couchage, il est prudent de l'assurer dans un pot : sa plantation directe est possible, mais aléatoire.

Le marcottage ne s'obtient donc facilement qu'avec des rameaux formés, c'est-à-dire avec du *jeune bois*.

Bouturage. — C'est sur ce procédé que l'attention du praticien doit être tout particulièrement attirée. Il a des qualités primordiales : d'abord la fixation du type riche en gomme qui aurait été obtenu par sélection, par hybridation ou par... le hasard ; ensuite la rapidité et la facilité de la propagation quand on opère *secundum artem*.

En général, les auteurs reprochent au bouturage d'être un procédé incertain et même trompeur, en ce sens que des boutures ayant toutes les apparences d'une bonne végétation, ayant même émis des ramifications, sont, au moment de la transplantation, absolument dépourvues de racines ou finissent par sécher sur place.

Les auteurs n'ont pas dit quel était l'*âge* du bois employé. Toute la technique paraît être là et se résumer ainsi : *bouturage avec un jeune rameau ayant terminé sa végétation ou à peine aouté.*

Le bouturage des *Isonandra* est une vieille pratique dans les serres européennes et je n'ai fait que la renouveler dans la grande expérience de multiplication des *Isonandra Gutta* que j'ai faite en 1894 au Jardin d'Essai d'Alger, sur les ordres du Gouvernement, avec les éléments rapportés des Indes orientales par la mission Sérullas. Il y a dans cette expérience toute la synthèse de la question qu'il convient de résumer très brièvement.

Des tronçons de branches de véritables *Isonandra Gutta* avaient été rapportés à Alger : ils émettaient des ramifications depuis des mois et des mois sans aucun enracinement. On boutura les jeunes ramifications qui s'enracinèrent facilement et rapidement. Par quel moyen?

Jeune bouture de 15 à 20 cent. de long avec une partie de ses feuilles ; section nette de la plaie et raclage du latex coagulé qui aurait tendance à l'envahir.

Bouture plantée verticalement dans du frasier si elle est forte ou, si elle est faible, dans un petit godet également enterré dans le frasier et alors sous cloche.

On opère à chaud en lieu clos, autrement dit dans une serre où la température oscille entre + 22° et + 25° : sous le frasier se trouve un thermosiphon.

On appelle FRASIER, les escarbilles, les débris de charbon de terre provenant des machines à vapeur, ce n'est pas du mâchefer, mais des petits brins de houille non brûlés.

Dans cette matière variable en épaisseur et en homogénéité, l'air et l'humidité circulent sans que l'eau d'arrosement y soit jamais stagnante. Il ne convient pas de monter la chaleur dans cette tranche de frasier à plus de + 25, ce qui est un maximum.

Dès que la bouture est en bonne voie de racinement et de végétation extérieure, on l'aère quand le temps est calme et que la température n'est pas au-dessous de + 20°.

La mise directe en pleine terre n'est guère possible : un premier empotage est nécessaire et alors l'enracinement peut être faci-

lité sur couche abritée sous clayonnage et paillotte.

On a dit que le bouturage en serre chauffée tel qu'il a été pratiqué au Jardin d'Essai d'Alger n'avait pas donné à Java des résultats parfaits. Je ne saurais dire comment il y a été exécuté, mais ce qu'il y a de certain c'est que ne l'ayant signalé à M. Van Romburgh qu'en 1901 seulement, lors de sa visite à Alger, il semble prématuré de le juger, sinon de la condamner, dès 1902, d'autant plus que tous les bouturages analogues faits dans ces dernières années en France, en Belgique et en Angleterre, en serres chauffées, accusent des succès réels quoique ayant été pratiqués dans de moins bonnes conditions que celles que j'ai déterminées au Jardin d'Essai d'Alger. En effet, j'ai pu y constater que le bouturage des *Isonandra* était tout aussi facile que celui des géraniums, et que l'on pouvait livrer des plants bien constitués à de faibles prix.

Mais on peut se demander, en présence d'autres faits similaires, si dans les véritables centres de végétation de cette plante ces moyens de bouturage ne sauraient être modifiés et simplifiés, si, en un mot, le bouturage direct en pleine terre ne serait pas possible avec les seuls soins horticoles en usage?

En prenant sur des cépées ou sur des rameaux vigoureux à un degré d'aoutement déterminé, en les bouturant dans un sol préparé, abrité, et en leur donnant les soins nécessités par le milieu, l'enracinement rapide ne semble pas impossible, pas plus, que de là, la transplantation en motte à demeure fixe.

Mais, il est évident que si l'on prend n'importe quel bois de n'importe quel âge, on s'expose à un insuccès certain. Il faut, pour les *Isonandra*, plus que pour tout autre plante, avoir des éléments de bouturage de même ambiance ou spécialement préparés, car on sait que même pour la multiplication de végétaux reconnue facile on a des résultats différents suivant le milieu d'où la bouture est issue.

L'expérience du Jardin d'Essai d'Alger a démontré que si le vieux bois ne s'enracinait pas, il conservait longtemps sa vitalité et produisait de nombreux bourgeons. Dans ce cas, il y aurait lieu d'incliner ou de coucher ces tronçons dans une tranche de terre ou de frasier pour faciliter la sortie des bourgeons qui forment ainsi des rameaux plus vigoureux et plus aptes au bouturage : c'est un procédé communément employé pour la multiplication de plantes vulgaires.

En d'autres termes, il faut savoir préparer les éléments de multiplication par bouturage ; c'est là tout le secret de la réussite.

*
* *

Greffage. — Le greffage n'est pas toujours une opération facile chez les *Sapotées*, comme d'ailleurs chez tous les végétaux à latex abondant, surtout si l'on ne pratique pas une technique spéciale comme la saignée préalable des parties en contact.

Le greffage est moins indiqué dans la propagation des *Isonandra* : il ne pourrait que transformer des plants de qualité inférieure, mais encore faudrait-il savoir quelle serait l'influence du sujet sur le greffon. Or, la biologie des êtres des régions équatoriales nous est encore inconnue, et en présence des expériences de M. G. Rivière, qui ont appris la teneur chimique différente de certaines plantes suivant le sujet qui les portait, la question ne doit pas encore sortir des Jardins d'Essai, si toutefois elle y est déjà entrée.

*
* *

Comme conclusion, je n'hésiterais pas à reconnaître qu'avec les simples données ici consignées, un habile praticien peut obtenir, dans le milieu de végétation normale, le bouturage des *Isonandra* en pleine terre. Mais il ne faut pas, comme on a tendance à le faire dans tous les pays chauds, livrer l'opération au hasard du temps.

Ch. Rivière.

La nouvelle Machinerie à Cacao de Marcus Mason & Co.

De l'arbre au sac, par machines automatiques :
Casse-cabosses. — Séparateurs. — Fermentateurs rotatifs. — Séchoirs.

Par M. D. A. Majani.

Nous devons à l'auteur et aux lecteurs une explication du retard considérable qui s'est produit pour la publication d'une communication de cette importance, annonçant, avant même la presse locale, une véritable révolution dans l'art de traiter le cacao à la plantation.

A la suite des essais heureux à Philippine Estate (Gran Couva, Trinidad), M. Majani envoyait, en même temps que cet article, quatre photographies des appareils. Nous nous mîmes de suite en correspondance avec MM. Marcus Mason & C°. pour en avoir les galvanos; mais il y eut des lettres d'égarées, et nous venons seulement d'apprendre que les clichés n'ont pas encore été exécutés. Ils figureront dans le nouveau catalogue spécial de MM. Marcus Mason & C°, qui est en préparation. Sans attendre davantage, nous nous décidons à donner l'article sans les illustrations qui devaient l'accompagner dans l'idée de l'auteur. — Rappelons que le « J. d'A. T. » a déjà publié, dans ses n°s 14 et 22, d'importantes contributions concernant les machines à sécher le cacao. Les autres machines, décrites ci-après, effectuent des opérations qu'on n'avait encore jamais tenté de réaliser par le moyen de machines. — N. d. l. R.

***

Nous sommes heureux d'être les premiers à donner aux planteurs des détails précis sur les nouvelles machines traitant le cacao dès la cabosse telle qu'elle vient de l'arbre, jusqu'à la mise en sac. Ce problème vient d'être résolu par un des associés de la maison, Marcus Mason & C° de New-York, un ingénieur de talent, qui travaillait à la solution du problème depuis plusieurs années.

Ces deux dernières années, il a vécu à la Trinidad, sur une grande plantation où il mettait ses projets en pratique, montant et démontant des machines qu'il était obligé d'aller faire fabriquer et corriger sous sa direction aux Etats-Unis, à l'usine de la maison.

Il était intéressant de suivre l'inventeur pendant ces longues expériences qui viennent enfin d'être couronnées de succès. Le fonctionnement irréprochable des machines a fait l'admiration des planteurs qui ont eu le plaisir d'assister aux derniers essais, et le marché local a reconnu la haute valeur du cacao préparé, appréciant son séchage régulier, sa couleur uniforme et son beau verni. Les acheteurs en ont offert un prix supérieur à celui obtenu par les cacaos séchés à l'air libre.

La première machine traite les cabosses; nous l'appelons ici en anglais : « Pod Opener ». Elle a pour objet d'ouvrir les cabosses et d'en séparer les fèves et peut traiter trente milles cabosses par heure. Elle fonctionne ainsi :

On jette les fruits dans une trémie où se trouve une sorte de marteau mis en mouvement par un levier et un excentrique, de manière que si une cabosse refusait de passer entre les deux cylindres qui composent l'appareil, le marteau les pousserait à travers. En passant entre les cylindres les cabosses s'ouvrent et toute la masse tombe dans une espèce de cuve pourvue d'un appareil des plus ingénieux qui détache les fèves des cabosses, avec leur pulpe. La masse de fèves et de pulpe est transportée à son tour par le moyen d'une chèvre, dans un « séparateur ».

Cette machine se compose d'un cylindre tournant et perforé de manière à ne laisser sortir que les fèves. Le résidu pulpeux arrive jusqu'au bout de l'appareil où il trouve une issue.

Les fèves de cacao étant maintenant séparées, isolées l'une de l'autre et libres de toute matière étrangère, c'est-à-dire divisées et bien nettoyées, elles sont transportées par le moyen d'une autre chèvre, dans un cylindre spécialement aménagé où s'effectue la fermentation. Ce cylindre est en bois et placé horizontalement de manière à ce que le jus (acide) du cacao puisse s'échapper facilement. On le remplit aux deux tiers. Il suffit d'un homme pour lui faire imprimer un

quart de tour matin et soir, au moyen d'une manivelle, et le cacao change de position tout en étant remué et brassé. Cela s'opère en quelques secondes.

Cette machine réduit à très peu de chose la main d'œuvre, si coûteuse avec les cuves à fermentation traditionnelles; en outre, elle donne des résultats meilleurs.

Maintenant que le produit a bien fermenté, il s'agit de le sécher. Le cacao sortant de la fermentation, ne forme pour ainsi dire qu'une masse pâteuse, les fèves se trouvant agglutinées par une espèce de gomme épaisse, molle et gluante que nous appelons ici la « bave du cacao ». Lorsqu'on sèche à l'air libre, il est impossible d'obtenir un produit régulier, car il varie selon le degré d'humidité de l'atmosphère; et pendant les fortes pluies la récolte est compromise et on subit souvent des pertes importantes. En outre, la préparation par ce moyen primitif est longue et coûteuse. Il existe aussi différents systèmes de séchoirs artificiels, mais la plupart de ceux que nous avons eu l'occasion de juger à la Trinidad, n'avaient donné que des résultats imparfaits, pour la bonne raison qu'on n'avait pas encore trouvé le moyen de séparer des fèves la gomme dont nous parlons plus haut. C'est à obtenir ce résultat que l'inventeur a eu le plus de peine. On conçoit que le problème soit assez compliqué; toujours est-il que notre inventeur l'a résolu et le nouveau « Séchoir Mason », qui clot la série, fonctionne à merveille.

Cet appareil se compose d'un grand cylindre tournant, dont l'intérieur est doublé en bois. Un système ingénieux force constamment la masse vers le sommet, contre une sorte de barre, se réglant elle-même, et dont la partie essentielle est une ouverture par où s'échappe la gomme. Cette barre repousse en même temps les fèves qui voudraient passer ou se coller contre. La gomme aussitôt passée est ramassée et retenue par une sorte de grattoir.

Les fèves ayant été repoussées par la barre tombent dans un récipient où passe une forte bouffée de chaleur qui permet au produit de sécher en trente-cinq heures environ.

Le cacao sort du séchoir parfaitement et uniformément séché, et d'une brillante couleur. Avantage à ne pas oublier : il n'y a aucune espèce de casse; or, il est impossible de l'éviter lorsqu'on a recours au « dansage » du cacao, nom caractéristique de cette phase qui suit le séchage dans le traitement traditionnel.

Examinons maintenant la critique que l'on pourrait faire de ces machines. La plus importante nous paraît celle qui touche le « Pod Opener ». Pour alimenter cet appareil, il s'agit d'apporter toutes les cabosses cueillies sur la plantation, à l'endroit central où il se trouve monté. Cela nécessite de grands frais de transport qui ne pourront être affrontés que sur les plantations en plaine et pourvues de bonnes routes. Le système nous paraît, au contraire, peu praticable, dans les endroits montagneux où les chemins ne sont accessibles qu'aux bêtes de somme. Il sera plus facile alors de casser les cabosses au pied de l'arbre et d'apporter à la factorerie à dos de mulet les fèves seules.

Une autre critique s'adresse au séchoir de Mason; le cacao y perd 10 % en poids en le comparant au cacao séché à l'air; pour la bonne raison que les fèves en sortent totalement nettoyées de la gomme. Sur ce point, l'inventeur ne donne, d'ailleurs, point raison aux planteurs. Il fait observer, que la « bave » laissée sur le cacao absorbe l'humidité et cause la moisissure. Au contraire, la bave ayant été bien nettoyée, le produit conserve plus longtemps ses bonnes qualités et ne souffre pas pendant le transport, qu'à ce titre, le commerce ne tardera pas à le payer plus cher, en dédommageant ainsi le planteur de la perte de poids subie.

Nous sommes parfaitement de son avis : cette perte de 10 % qui paraît importante au premier abord, est mille fois compensée par l'économie énorme de main-d'œuvre et par la qualité supérieure du produit obtenu.

D. A. Majani

Trinidad, 9 mai 1903.

La Bière de Sorgho des Matabélés

Les recherches du Dr Loir. — Comparaison des procédés Matabélés avec les procédés européens et asiatiques. — Importance de l'étude et de l'amélioration des méthodes indigènes.

Par M. H. Neuville.

Dans le n° 25 du « J. d'A. T. », nous avons dit comment le Dr Loir, appelé à Bulawayo pour combattre la rage, y a installé un Institut bactériologique qui porte le nom glorieux de son oncle et maître, Pasteur. Nous y avons donné également des détails sur une nouvelle méthode de destruction des termites, par le Gaz Clayton, inaugurée par le Dr Loir au cours de ce voyage. Là ne s'est pas bornée l'activité féconde de ce savant; ses recherches sur la bière sont d'une grande importance pratique pour les régions africaines où l'on utilise pour la préparation de cette boisson le sorgho ou des graines similaires. Sans parler des avantages qu'une connaissance précise des fermentations de pays chauds promet à l'industrie des blancs, rien ne saurait mieux nous attacher nos frères noirs que de les aider à perfectionner la fabrication d'un produit de consommation qu'ils apprécient. — N.d. l. R.

***

Une récente communication faite par le Dr Loir à la « Rhodesia Scientific Association », vient de nous faire connaître le procédé par lequel les Matabélés obtiennent, au moyen du sorgho ou Kaffir corn, une boisson fermentée comparable à la bière.

Il s'attache, à cette boisson, le même intérêt qu'aux bières ou vins de riz de l'Extrême-Orient, sur lesquelles nous avons, à diverses reprises, attiré ici même l'attention. On ne saurait trop faire connaître ces procédés indigènes de fermentation de graines amylacées auxquelles, pour diverses raisons, ne peuvent être appliqués facilement les procédés de maltage, ou les agents de fermentation usités dans les régions à climat tempéré.

Indépendamment de l'intérêt que présentent en eux-mêmes ces procédés, et de l'extension dont ils peuvent être l'objet, même sous nos climats, il y a fréquemment un intérêt direct et absolument immédiat, pour les colons, à savoir tirer d'une matière première, par des moyens simples, tous les partis qu'elle comporte. Le cas en est tout aussi évident pour le sorgho que pour le riz.

Pour préparer leur bière de sorgho, les Matabélés font deux parts du grain qu'il se proposent d'employer. La première, égale au tiers de la quantité totale, subira un véritable maltage, tout à fait comparable à celui de l'orge; la seconde sera broyée et cuite avec une assez grande quantité d'eau, puis on lui mélangera la partie maltée, et on abandonnera le tout à la double action des diastases du malt et des ferments variés qui se développent spontanément dans ce moût grossier.

Le détail de ces procédés est intéressant à connaître.

Les Matabélés font d'abord tremper dans l'eau, pendant vingt-quatre heures, la part de grain qui doit subir le maltage. Ils l'en retirent ensuite, la placent dans des sacs, et couvrent ceux-ci assez soigneusement pour y favoriser une élévation de température ; ils ont même soin, en hiver, de placer des pierres chauffées au voisinage de ces sacs.

Dans ces conditions, il se produit un maltage analogue à celui de l'orge; on l'estime suffisant au bout de quarante-huit heures environ. Pendant ce temps, il s'est développé dans les graines une diastase qui a converti leur amidon, au moins partiellement, en sucre fermentescible, et qui agira ensuite sur l'amidon des autres grains. Ce sorgho malté est étendu au soleil, il s'y dessèche, et sera ensuite broyé. Ce sont là, on le voit, des procédés primitifs de touraillage et de concassage du malt.

Les brasseurs Matabélés préparent le moût de la manière suivante. Ils remplissent d'eau, jusqu'aux deux tiers environ, de vastes récipients d'argile, qu'ils achèvent de remplir avec une farine obtenue par moûture des grains non maltés. Ce mélange est porté à l'ébullition, puis refroidi; les pots ne doivent pas être couverts pendant ce refroidissement, et nous verrons plus loin ce qu'il y a lieu de penser de cette pratique.

Dès que le liquide est un tant soit peu froid,

des mouches et divers insectes viennent se poser à sa surface et s'y noient par essaims; d'après M. Loir, ces mouches ou insectes apporteraient avec eux les micro-organismes nécessaires à la fermentation. Comme les grains, simplement broyés, qui ont servi à la confection du moût, n'ont pas été saccharifiés, M. Loir pense que ces micro-organismes sont peut être voisins des *Amylomyces* asiatiques, lesquels peuvent réaliser à la fois la saccharification de l'amidon et une alcoolisation du sucre.

La fermentation marche d'abord avec une certaine lenteur.

Environ vingt-quatre heures après que le moût de grains non maltés ait été bouilli, c'est-à-dire quand il est complètement refroidi et que la fermentation a commencé à s'y développer, le grain malté et broyé lui est ajouté. Nous avons vu que cette quantité de malt est égale au tiers environ de la quantité de farine non maltée; je pense que c'est à elle, plutôt qu'à des micro-organismes saccharifiants, qu'il faut attribuer la transformation partielle de l'amidon. qui va dès lors se produire, et permettre à la fermentation alcoolique d'entrer ensuite en jeu.

A ce moment de la préparation, on peut trouver sous le microscope quelques champignons ou moisissures ressemblant à l'*Amylomyces*, et aussi de nombreux microbes, dont l'un, entre autres, est particulièrement long et épais. Ces microbes sont préjudiciables à la fermentation; ils produisent de l'acide acétique et de l'acide lactique, et contribuent à l'altération rapide du liquide fermenté. Il serait donc nécessaire d'arriver à les éliminer.

Dès que le grain malté a été ajouté au moût primitif, la fermentation devient plus active, et une épaisse écume jaune se forme à la surface de chaque pot. Cette écume contient une grande quantité de cellules de levure. Environ trois jours après le refroidissement, les indigènes commencent à consommer le liquide fermenté, qu'ils filtrent préalablement dans des sortes de sacs en jonc tressé.

Cette boisson possède une saveur acidulée plutôt agréable. M. S. A. Pingstone, qui l'a analysée à la requête de M. Loir, y a trouvé les éléments suivants:

Alcool.....	2,91 %	(en alcool absolu) spéciaux.
Matières extractives...	4,2 %	(avec un poids spécifique de 1,016).
Sucre (Maltose).....	0,26 %	
Acidité.....	0,35 %	(en acide acétique)
Poids spécifique.....	1,011 %	

Il y existe, en outre, une forte proportion d'amidon non transformé. C'est là, en somme, un breuvage doué de propriétés nutritives, et moins alcoolique que beaucoup de bières ordinaires. M. Loir le considère comme tout à fait approprié aux exigences spéciales de la diététique des pays chauds. La présence d'acide carbonique le rend agréablement piquant au palais.

Faite aussi grossièrement que je viens de l'indiquer, cette boisson est malheureusement très altérable, et, au bout de trois ou quatre jours, elle est à peu près imbuvable. Peut-être est-ce à ce fait qu'il faut attribuer l'opinion défavorable, jadis portée par le Dr Dutrieux, sur une autre bière de mil africaine: le pombé, très voisine de celle-ci, sinon identique. Dutrieux, qui avait accompagné, entre Zanzibar et le Tanganika, la mission du Comité International pour l'Exploration et la Colonisation de l'Afrique centrale, a été amené à proscrire le pombé de l'alimentation des Européens résidant dans les pays chauds, tandis qu'il leur recommande d'autres boissons fermentées indigènes, comme l'hydromel et le toghoï.

Les bières de mil sont préparées, sous des noms divers (dollo, pombé, etc.), dans presque toute l'Afrique équatoriale, et encore ailleurs. Elles ont déjà fait l'objet d'études diverses auxquelles j'aurai plus loin à faire allusion. La préparation de celle des Matabélés est extrêmement grossière, et mériterait d'être améliorée; cependant, avant de préciser les détails de cette amélioration, il serait nécessaire d'approfondir la connaissance des procédés que vient de nous révéler M. Loir.

C'est plutôt avec nos bières d'orge qu'a-

vec les bières de riz asiatiques qu'il y a lieu de comparer la bière de mil. Celle-ci suppose un maltage auquel ne se prête pas du tout le riz (1) et ce que nous savons déjà de ces bières de mil permet de supposer, qu'en Rhodésie comme dans les autres régions africaines, la fermentation proprement dite (fermentation alcoolique) est due à un organisme très voisin de notre levure de bière : le *Schizosaccharomyces pombe*, découvert par Saare et Zeidler et étudié par Lindner. Même dans les bières ou vins de riz, d'ailleurs, la fermentation alcoolique est surtout assurée par de vraies levures, telles que la *Saccharomyces sake* de K. Yabe, les champignons ferments (*Amylomyces* ou *Aspergillus oryzæ*) agissant surtout comme agents saccharifiants.

La préparation du moût par le procédé des Matabélés est très probablement désastreuse au point de vue du rendement. Nous ne savons quelle est l'activité diastasique du « Kaffir corn » germé, ni quelle est la résistance de ses diastases, mais on comprend mal pourquoi il pourrait être nécessaire de se borner à ajouter les grains maltés à la décoction refroidie des autres grains. Les procédés usuels de brassage de la masse totale en présence d'eau chaude, et avec décoction finale, permettraient vraisemblablement aux diastases du sorgho d'agir plus complètement sur l'amidon des grains broyés et cuits, et favoriseraient la dissolution dans l'eau des éléments solubles. On aurait ainsi un moût beaucoup plus riche.

En ce qui concerne la fermentation proprement dite, il serait tout d'abord nécessaire de savoir exactement quels sont ses agents. Si, comme nous le pensons, le *Schizosaccharomyces pombe*, ou une forme voisine, est présent dans cette bière, il y aurait tout lieu de l'y conserver soigneusement. Cette levure fermente non seulement les sucres fermentescibles ordinaires, mais encore le saccharose et même la dextrine, et produit des quantités notables d'alcool. Sa résistance vis-à-vis des bactéries concurrentes est considérable. Remarquons cependant qu'elle développe une forte acidité ; c'est peut-être à cette particularité qu'elle doit sa force de résistance vis-à-vis des autres ferments.

Des essais effectués pour faire entrer cette levure africaine dans la pratique industrielle de nos pays n'ont, jusqu'ici, donné aucun résultat. Il n'en est pas moins vrai qu'elle est parfaitement adaptée aux conditions spéciales dans lesquelles elle doit agir ; un optimum de température assez élevé (30 à 35°C) la rend tout particulièrement précieuse en climat tropical.

Quant aux autres agents : moisissures ou bactéries, peut-être y aurait-il lieu de les éliminer également les uns et les autres, et, à ce point de vue, l'habitude de laisser les vases découverts, et exposés à toutes les infections, doit être absolument néfaste. Le fait que la fermentation, marchant avec lenteur jusqu'à l'addition du malt, est notablement activée par celle-ci, semble indiquer que les moisissures, déjà développées dans le moût, seraient impuissantes à assurer la saccharification. L'arrivée du malt provoque, au contraire, cette transformation, et permet, dès lors, aux ferments alcooliques apportés par l'air ou les insectes, d'entrer efficacement en jeu.

S'il en est ainsi, il serait assez facile d'arriver à préparer un levain dans lequel le *S. pombe* jouerait le même rôle que l'*Amylomyces* ou l'*Aspergillus* dans les levains asiatiques. La vigueur exceptionnelle de ce ferment favoriserait son isolement, au moins relatif, par des moyens simples, et l'emploi d'un levain, si grossier qu'il puisse être, serait probablement préférable à l'infection par l'air.

Quoi qu'il en soit, il y a tout lieu de penser qu'une étude approfondie des procédés Matabélés permettra d'arriver à des résultats pratiquement intéressants, et nous sommes heureux de voir que cette étude est amorcée par les recherches d'un savant aussi compétent que l'est M. Loir.

H. Neuville.

(1) Voir cependant l'exposé des procédés Schrottky, dans mon étude sur l'emploi du riz en brasserie (« J. d'A. T. », n° 13).

La Machine des Philippines pour défibrer l'Abaca

A propos des essais de M. R. L. Proudlock

Par M. F. Main

Dans l'Inde anglaise, on s'occupe beaucoup de fibres, en ce moment ; et en particulier, du problème de l'utilisation des fibres de bananiers (*M. textilis* et bananiers comestibles). Nous avons eu connaissance de ce mouvement par l'excellente revue de Calcutta, « Indian Planting and Gardening » ; depuis, nous avons reçu des auteurs mêmes quelques brochures, sur lesquelles nous aurons encore l'occasion de revenir un autre jour.

Notre confrère a publié, au commencement de l'année, plusieurs lettres et notes issues les unes d'un planteur indigène, M. Vancataraman Aiyer, les autres de M. R. L. Proudlock, directeur du Jardin Botanique d'Ootacamund (Nilghiris).

Tous deux sont des partisans enthousiastes de la culture du bananier pour la fibre, dans l'Inde.

Les études de M. Vancataraman Aiyer ont porté surtout sur la culture proprement dite, et sur le choix des variétés. Nous ne le suivrons pas dans ses considérations sur la valeur relative du « Kottai Valai » et du « Peyan Valai » et sur l'identification scientifique de ces variétés. Mais nous remarquerons que dans les divers essais de défibration qu'il a entrepris, il s'est toujours servi de l'outil employé par les Philippins pour défibrer l'abaca (*Musa textilis*, chanvre de Manille). Il établit des prix de revient en comptant la main-d'œuvre avec cet appareil, et nous en concluons que le rendement ne doit pas être mauvais, puisqu'il arrive à un prix de production de 55 roupies la tonne.

L'outil préconisé par M. R. L. Proudlock, et dont nous donnons une figure ci-après, est également du type philippin ; c'est le modèle en usage à Gubat (îles Philippines).

L'actif directeur du Jardin d'Ootacamund a publié une petite brochure consacrée aux *Machines simples pour l'extraction de la fibre du bananier* (1). Il estime que si la fibre de bananier n'est pas utilisée davantage par les cultivateurs indigènes, c'est d'abord parce qu'ils n'en connaissent pas la valeur, et ensuite parce qu'ils ignorent le moyen de l'obtenir. Il propose deux appareils dont l'un est représenté par la fig. 22 ; nous en donnons ci-après la description. Tous deux dérivent de l'outil philippin ; nous ne parlerons ici que de la première des deux machines de M. Proudlock, la seconde n'étant qu'une modification, peu avantageuse à notre avis. C'est d'ailleurs l'opinion de l'auteur, qui, tout en laissant le choix entre les deux, recommande plus particulièrement la première. Elle est en effet plus simple, plus facile à régler et à réparer, si toutefois les réparations doivent être envisagées dans un outil aussi primitif.

La machine se compose d'un couteau mousse, en fer, de $1^{m}20$ de longueur totale, pesant environ 4 kilos. Ce couteau, articulé en un de ses points, repose sur une sole en fer plat, de 40 cm. × 5 cm., de 12 mm. d'épaisseur, fixée par 2 boulons sur la traverse *b*. Cette traverse, en bois rond de 15 cm. de diamètre, a une longueur de 2 mètres et repose sur deux montants *a* qui la mettent à 80 cm. du sol.

Le couteau porte, en arrière de son point d'articulation, un prolongement relié par une chaîne *g* à une perche de bambou *f* de 4 m. 50 à 5 mètres, solidement ligaturée après un montant isolé *d*, de 1 m. 50 de hauteur et un piquet *e* enfoncé en terre. L'élasticité de la perche *f* tient le couteau fortement appuyé sur la sole de fer, et la variation de longueur de la chaine *g* permet de faire varier la pression.

(1) Bull. n° 47 du « Dep. of Land Records & Agriculture » de Madras. 1902. In-8°. 8 pp., 2 fig. — Prix : 3 pence.

L'appareil est complété par une pédale *i* articulée en *l* et reliée au prolongement du couteau, permettant de soulever celui-ci pour l'introduction des feuilles (1) dans la machine. Celles-ci coupées en morceaux de 1 m. 20 de longueur sur 7 à 8 centimètres de largeur, sont introduites entre le couteau et la sole ; l'ouvrier en abandonnant alors la pédale, laisse le couteau presser fortement sur la feuille, qu'il saisit par les deux extrémités et à laquelle il imprime un rapide

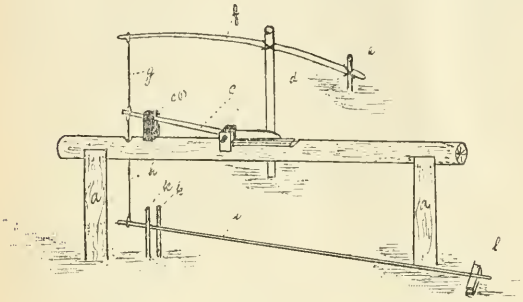


Fig. 22. — Défibreuse à abaca.
Type de Gubat.

mouvement de va-et-vient, le côté interne en-dessus ; sous cette action le parenchyme est enlevé par le couteau et tombe de part et d'autre de la machine. La même opération répétée sur la face externe permet d'obtenir une poignée de fibres entièrement débarrassées de parenchyme. Il n'y a plus alors qu'à laisser sécher à l'ombre (2). Suivant l'auteur, cinq ou six mouvements de va-et-vient pour chaque côté de la feuille suffisent dans les conditions ordinaires.

Tel est l'instrument préconisé par nos auteurs comme devant donner une impulsion considérable à la culture du bananier en tant que textile. Nous ne les suivrons pas sur le terrain économique et n'examinerons pas si leurs appréciations à cet égard sont fondées. Disons simplement qu'il nous semble bien imprudent de se baser sur un prix de vente de £ 35 la tonne pour établir un calcul de bénéfices. Ces prix sont aussi peu stables que les prix très bas qui ont parfois tenu le marché et nous ne croyons pas qu'on puisse sans danger adopter un prix de base supérieur à la moyenne des prix obtenus par les fibres de qualité courante, dans les conditions moyennes du marché.

La machine figurée plus haut est-elle destinée à rendre de grands services dans les colonies françaises ? Nous ne le croyons pas, tout au moins quant au Tonkin. M. L. Hautefeuille, actuellement en mission dans ce pays, nous écrit qu'après y avoir vu fonctionner l'outil philippin, il est d'avis que les indigènes en général, et en particulier les Annamites n'auront pas la force suffisante pour s'en servir. Elle exige en effet une vigueur physique considérable. De plus, si nous regardons ce qui se passe dans les pays où la production des fibres est l'industrie dominante, au Yucatan par exemple, nous voyons que le raspador primitif cède la place à des machines à grand travail. Ce serait faire un pas en arrière que d'adopter définitivement et sans critique une machine pareille à celle ci-dessus décrite. Nous espérons d'ailleurs qu'à force de chercher, et malgré les difficultés spéciales rappelées dans le n° 14 du « J. d'A. T. », les constructeurs arriveront bien à nous donner, pour le bananier aussi bien que pour les agaves, une machine plus simple que les machines américaines et leurs similaires (1), et donnant un travail rapide, satisfaisant, à un prix abordable pour les propriétaires de plantations de moyenne étendue.

F. Main.
Ingénieur-Agronome.

(1) Il s'agit en réalité de la base engainante des feuilles, et non des feuilles proprement dites.

(2) Dans les documents anglo-indiens qui sont sous nos yeux, il n'est pas du tout question de lavage des fibres.

(1) Voir « J. d'A. T. » n°s 1,7,17,23,24,26 : Machines Torre, Torroella, Bœken, Lehmann, Fasio, etc...

Le Cocotier au Togo

D'après M. le prof. Wohltmann.

Au dernier déjeuner mensuel de la Société de Géographie Commerciale, il nous a été donné d'entendre un discours bien intéressant de M. Camille Guy. Le nouveau gouverneur du Sénégal, que sa carrière antérieure a habitué à envisager les faits dans leurs conséquences lointaines, est effrayé de ce que l'économie actuelle de cette belle colonie repose, on peut dire uniquement, sur l'arachide. Le jour où la culture ou la vente viendraient à être compromises pour une cause ou une autre, tout le système économique du Sénégal s'effondrerait du coup. Une administration prévoyante ne saurait demeurer indifférente en face d'un pareil danger. C'est pourquoi le gouvernement cherche à implanter au Sénégal des cultures nouvelles : le coton, les fruits pour l'exportation, le cocotier...

Le cocotier est acclimaté depuis longtemps dans la zone littorale des différentes colonies qui composent l'Afrique Occidentale française. Au Dahomey, il constitue même une culture indigène assez sérieuse et qui fournit du coprah à l'exportation. Mais nulle part il n'a encore été l'objet d'efforts culturaux de quelque importance de la part des Européens. On semble être plus avancé dans certaines colonies étrangères de la Côte Occidentale, en particulier dans la colonie anglaise de la Côte d'Or et au Togo allemand, et nos lecteurs sénégalais nous sauront gré, peut-être, de les renseigner davantage à cet égard.

A la Côte d'Or, le personnel de la Station botanique d'Aburi a déjà à son actif l'introduction de la culture du cacao, devenu en peu d'années l'une des principales ressources des noirs et l'un des plus forts articles d'exportation du pays; aujourd'hui, MM. Johnson, Ewans et leurs collaborateurs dirigent leur activité vers la propagation du cocotier; ils sont à la tête d'une vaste cocoterie modèle, encore jeune, située en dehors d'Aburi; nous y reviendrons dans un numéro du « J. d'A. T. », lorsque nous analyserons le dernier Rapport annuel de la Station d'Aburi, fort riche en renseignements de toutes sortes.

N. de la R.

***

Le document, que nous publions ci-après, indique où en étaient les cocoteries du Togo, il y a quatre ans; en effet, le voyage de M. le professeur Wohltmann, auquel sont empruntées nos données, date du mois de décembre 1899, bien que sa publication (comme Supplément du « Tropenpflanzer ») soit relativement récente. Nous ne saurions préciser en ce moment — n'ayant pas le dossier sous la main — toutes les modifications survenues depuis l'époque du voyage de M. Wohltmann; mais il est certain que le pullulement des ennemis s'est aggravé; au nasicorne, mentionné plus loin, se sont ajoutés d'autres insectes, et la situation est devenue assez inquiétante pour décider le « Comité d'Economie Coloniale » de Berlin à envoyer en mission au Togo un spécialiste, M. le professeur Hollrung, de la station de Pathologie végétale de Halle-sur-Saale; ce savant est d'ailleurs chargé d'étudier en même temps les maladies et ennemis de certaines autres cultures, au Togo et au Cameroun. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des résultats de cette mission; ce nous sera d'autant plus facile que M. Hollrung est un abonné du « J. d'A. T. » et nous a même promis sa collaboration éventuelle.

***

Comme nous l'avons dit plus haut, le cocotier ne prospère au Togo que dans les sables de la côte; voici ce qu'en dit exactement M. Wohltmann :

« L'altitude de cette région côtière est faible, elle ne dépasse guère dix mètres; le sol est essentiellement du sable marin. Cependant, dans les dépressions (lagunes desséchées), le sol est argileux, particulièrement à Lome. Les sables côtiers ne sauraient être utilisés autrement que par la culture du cocotier; les plantations européennes de Kpeme aussi bien que les bosquets de cocotiers des indigènes, disséminés dans la campagne, enseignent que le pays convient particulièrement à cette culture.

« L'entreprise même de Kpeme est en très bon état; le terrain situé à 6 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, renferme, dans les couches profondes du sable, une nappe d'eau saumâtre, comme l'aime le cocotier. La plantation couvre actuellement

une surface de 650 hectares, sur lesquels s'élevaient, à l'époque de ma visite, 94.000 cocotiers, plantés à six mètres les uns des autres. Il y avait encore en pépinière 60 à 70.000 pieds destinés à être plantés en 1900; l'irrigation, faite à l'aide de puits et de moulins à vents, était l'objet de grands soins. La plantation employait 100 ouvriers, payés environ 75 pfennigs (0 fr. 94) par jour; ils venaient en partie des villages voisins, les autres étant logés, à Kpeme même.

« J'ai trouvé la plantation dans un état remarquable, et le mérite en revient à M. Wœckel. Les palmiers montraient de nouvelles pousses et étaient tenus très propres. Mais l'espacement (6 m. × 6 m.) est insuffisant; dans l'Est Africain Allemand on a soin de planter à 8 m. × 8 m. A Kpeme, il y aurait donc lieu de ne pas replanter les manquants qui se produiront et d'adopter à l'avenir un écartement d'au moins 7 m. × 7 m.

« Ce sont des bœufs qui assurent les transports et les labours, à Kpeme. Ces animaux viennent de l'hinterland et sont en très bon état. Le sol défriché est tout d'abord planté en sésame; le produit de cette culture, qui réussit plus ou moins suivant les conditions météorologiques, est expédié en Europe. Le bénéfice immédiat est faible, mais le sésame nettoie le sol; cette utilisation est donc, en somme, très judicieuse.

« Il y a tout lieu de croire que Kpeme paiera largement le capital qui y a été dépensé. Mais il faut naturellement attendre encore 4 ou 5 ans, le cocotier étant un arbre de croissance lente. Pendant leurs premières années, les palmiers souffrent en général des attaques du nasicorne. Mais comme ces larves sont recherchées et détruites avec soin, les dégâts sont peu importants.

« Je rappelais tout à l'heure que le cocotier pousse lentement; cependant, dans aucune des cocoteries de l'Est Africain Allemand, je n'ai vu une croissance aussi vigoureuse et un état général aussi bon qu'à Kpeme. Le voisinage de la mer, le terrain nivelé, bien uni, l'abondance de main-d'œuvre, ajoutent aux avantages de l'entreprise et font que les frais de culture y sont relativement peu élevés. Au moment de ma visite, toutes les dépenses engagées ne dépassaient pas deux marks (2 fr. 50) *par arbre présent*. C'est peu, vu les bâtiments construits, le matériel et le cheptel. C'est peu, surtout en comparaison de ce que coûtent les cocoteries de Samoa. Si quelque ouragan ne vient pas dévaster la plantation — et toutes les cocoteries sont exposées à ce danger — j'ai la ferme conviction que Kpeme donnera un jour de beaux dividendes.

« Par contre, les cocoteries situées dans le voisinage de Lome m'ont fait une très mauvaise impression; elles présentaient, en particulier, beaucoup de manques. Cela tient moins aux conditions naturelles qu'à l'absence de soins et d'entendement. Il faut ajouter que les nasicornes ont terriblement ravagé les palmiers. Les insuccès éprouvés à Lome rappellent qu'il faut apporter une grande attention à la plantation et à l'entretien des cocotiers; mais il serait absolument injuste de se baser sur les mauvais résultats obtenus dans cette localité pour déconseiller, d'une manière générale, la culture du cocotier au Togo. Je la considère, au contraire, comme très rémunératrice, surtout la bande sablonneuse de la côte, à condition, bien entendu, que la direction soit raisonnable. »

La culture du Sisal aux Iles Hawaï

Importance des plantations. — Fonction biologique des racines aériennes. — Rendements. — La maladie du Sisal, au îles Bahamas.

Conter (Frank E.) : *The cultivation of Sisal in Hawaii* (Bull. n° 4 of Hawaii Agricultura Experiment Station). In-8°, 31 pp., Illustré. Honolulu, 1902.

Nous ne nous doutions pas — nous l'avouons volontiers — de l'importance que la culture du Chanvre de Sisal ou Henequen (*Agave rigida*) a pris aux îles Hawaï. La pre-

mière introduction de l'espèce dans l'archipel date de 1893 où le gouvernement en fit venir 20.000 plants (variété inerme) de chez Reasoner. Vers la même époque un essai de culture de Sisal fut tenté sur quelques-unes des plus mauvaises terres de la célèbre sucrerie Ewa; cet essai, fort heureux, à abouti à la constitution de la « Hawaïan Fiber Co. » et a provoqué la création d'un certain nombre d'autres plantations plus ou moins importantes : La plus considérable, celle de Knudsen, dans l'île de Kauai, comprend 300.000 pieds, plantés en 1902; d'autres, plus petites, se trouvent dans les îles de Molokai, Maui et Hawaï; dans cette dernière île, il y a lieu de citer la plantation de Kona et celle d'Olaa. Deux des planches qui ornent la brochure de M. Conter, sont des vues (machine à défibrer et cour à sécher les fibres), prises dans une plantation située à Oahu et qui s'appelle : « Sisal ».

Le Sisal, dit l'auteur, n'est plus à l'essai aux îles Hawaï : c'est une industrie bien établie, et qui convient à merveille aux versants sous le vent (« Kona districts ») de toutes les îles de l'archipel; terrains arides et relativement peu fertiles, où les cultures dites riches (canne, cacao, tabac, vanille, etc.) ne sauraient réussir sans de coûteuses installations d'irrigation.

L'auteur affirme que l'*A. rigida* sait profiter directement des rosées : l'eau canalisée vers le tronc par les gouttières des feuilles, serait absorbée par les radicelles aériennes qui se trouvent à la base et à l'aisselle des feuilles inférieures; et également, par le tissu même de la base des feuilles. D'une manière générale, on lira avec profit les page où M. Conter expose les exigences et préférences du Sisal en ce qui concerne le climat et le sol.

D'une manière générale, le Sisal se montre très précoce aux Havaï; en effet, la première cueillette, d'environ 25 feuilles, y a lieu 3 ans ou 3 ans et demi « après la plantation ». Le contexte ne permet pas de bien comprendre si ce compte (3 ans à 3 ans 1/2) part du moment de la mise en pépinière ou de celui de la mise en place, qui a lieu au bout d'un an environ. Au moment de l'émission de la hampe florale, qui se produit, selon le cas, 6, 7, ou même 9 ans après la plantation, la plante laissée intacte porterait une moyenne de 235 feuilles, dont 185 mûres ou vieilles, et 50 destinées à mûrir dans l'espace d'une année, à condition que la hampe soit supprimée.

La Station agronomique s'est livrée à des expériences très intéressantes pour établir le rendement des feuilles en fibres; les résultats ont varié de 2,37 % à 3,50 %, selon les conditions d'espacement, d'âge, de sol, etc.; ces taux représentent de la fibre nette, débarrassée de toute trace de pulpe, ce qui n'est pas le cas de la fibre obtenue industriellement. A ce titre, les chiffres constatés sont nécessairement inférieurs à ceux qu'on aurait obtenus en fibre marchande, encore chargée d'une certaine quantité de gomme.

Mais d'autre part, dans les essais de la station on retirait des feuilles la totalité de la fibre, tandis que les défibreuses mécaniques en laissent fatalement perdre une partie.

Pour ce qui est de l'espacement convenable, M. Conter ne compte pas moins de 600 pieds à l'acre dans les sols les plus riches où l'Agave se développe le plus vigoureusement, et pas plus de 900 pieds dans les plus pauvres.

Nous avons lu avec intérêt, à la p. 14, le fait suivant, dont nous aimerions cependant cependant avoir confirmation. On aurait eu l'occasion de comparer, dans certain sol du Yucatan, les rendements et la végétation du Sisal à 60 ans de distance. En 1832. la première cueillette se faisait 2 ans après la mise en place, et les cueillettes se continuaient pendant dix ans à raison de 23 feuilles par année, répondant à 750 lbs. de fibre à l'acre. En 1902, la première cueillette ne se faisait plus qu'à l'âge de 5 ans après la mise en place, et les cueillettes successives, 12-15 feuilles par an, et prolongeaient sur une espace de 15 à 20 années; ces feuilles ayant environ 4 $^1/_2$ pieds de long et 4 à 5 pouces de large, M. Conter calcule que cela représente environ 400 lbs de fibre par an, à l'acre. Il en tire cette conclusion : qu'il n'y a pas avantage à cultiver le Sisal indéfiniment sur le même sol, car celui-ci s'épuise. Tout

en faisant nos réserves sur les faits matériels (nous craignons qu'il n'y ait eu interprétation large des sources bibliographiques, plutôt qu'observation directe), nous acceptons la thèse de confiance ; elle est logique.

Puisque nous parlons d'épuisement, signalons les analyses chimiques de fibres de Sisal données dans la brochure ; elles ont été faites par le Dr Shorey, du service de santé des Hawaï.

Une lettre de M. Lyster H. Dewey, du Dépt d'Agriculture de Washington, reproduite à la p. 30, nous apprend qu'en mai 1902, ce botaniste a constaté aux Bahamas l'apparition d'une maladie cryptogamique du Sisal qui, sans avoir encore produit de grands dommages, cause cependant une certaine inquiétude : car elle se propage de proche en proche. Il y a lieu de mettre en garde les planteurs des autres pays, afin qu'ils évitent d'introduire chez eux cette maladie, d'ailleurs encore indéterminée scientifiquement.

Farine de Banane

Procédé de fabrication moderne. — Avantages du bananier-figue sur le bananier-plantain.

D'après E. Leuscher.

Nous avons déjà donné de nombreux documents sur la farine de banane (1).

Ce que nous publions ci-après, provient de la revue allemande « Das Echo », cahiers des 24 avril et 15 mai 1902.

Nous avons été particulièrement contents de rencontrer dans l' « Echo » un extrait de la plaquette de Leuscher, et ne regrettons qu'une chose, c'est qu'il soit bien court : sur 19 pages ; l' « Echo » n'en donne que deux.

Nous avions eu connaissance, depuis longtemps, de ce travail, et nous l'avions demandé au « Kolonial-Wirtschaftliches Komitee » de Berlin, qui l'a édité. Il nous fut répondu que c'était une publication confidentielle, destinée aux seuls membres du Comité, et que l'auteur en avait interdit la distribution aux personnes étrangères.

Aujourd'hui, grâce à l' « Echo », le texte de Leuscher est dans le domaine public, et nous n'éprouvons aucun scrupule à le reproduire :

M. Ernst Leuscher, chimiste et docteur d'une Faculté allemande a été, sauf erreur, à la tête d'une usine de farine de banane à Montpellier-Estate (Jamaïque), aujourd'hui fermée. Il avait demandé au Comité de Berlin de le charger d'installer la même industrie sur la côte occidentale d'Afrique ; l'affaire n'eut pas lieu, les gouvernements du Togo et du Cameroun ayant répondu qu'il n'y avait pas assez de bananes pour l'alimentation des indigènes.

Le 24 avril, « Das Echo » publiait la lettre suivante, signée des initiales F. U. M. :

« Voilà 12 ans que je vois de loin en loin dans l' « Echo » quelque note sur la farine de banane.

« Or, ayant voyagé dans l'Amérique du Sud et dans l'Amérique centrale pendant 6 ans, j'ai interrogé tout le monde à ce sujet, et je n'ai jamais pu apprendre rien de sérieux. J'ai aussi cherché à me renseigner par correspondance ; j'ai écrit au Mexique, au Vénézuéla, sans plus de résultat.

« La Compagnie Wœrmann (navigation africaine) ignore également la farine de banane. Je commence à me demander si ce produit a jamais existé. Si un jour, je mettais la main dans une bonne source d'approvisionnement, je pourrais placer de grandes quantités de cette farine, dans une entreprise de boulangerie et de biscuiterie ».

C'est en réponse à cette invitation que l' « Echo » publiait, dans son numéro du 15 mai 1902, l'extrait qui suit, du mémoire de Leuscher.

M. Leuscher reconnaît qu'il a été fait encore peu d'essais sérieux de fabrication de

(1) Voir « J. d'A. T. », nos 4, 5, 7, 15, etc.

farine de banane, pas plus que de banane sèche. Parmi les personnes qui en avaient essayé, les unes, dit-il, manquaient de capitaux, les autres de connaissances, d'autres encore des uns et des autres. Il estime qu'une entreprise vraiment commerciale ne pourrait être établie, à l'heure actuelle, que dans un petit nombre de régions : la côte atlantique de l'Amérique centrale, la Jamaïque, Cuba. C'est, d'ailleurs, la Jamaïque qui lui paraît offrir le plus d'avantages.

A ce propos, il y a lieu de rappeler une communication de la très puissante « Jamaïca Agricultural Society » : Dans un récent Bulletin de cette Société (« Journal of the J. A. S. »), on pouvait lire l'offre d'une grande maison de Londres, qui promettait des prix de 30 à 35 shillings par hundred weight (cwt.) de 50,8 kg. de farine de banane prise sur place ; le bureau de la Société estimait ces prix rémunérateurs pour les producteurs établis dans un pays de bananes, mais trop loin des ports pour pouvoir exporter les régimes à l'état frais.

Contrairement à l'auteur cité dans le n° 1 du « Journal d'Agriculture Tropicale », M. Leuscher préconise, tant pour la farine que pour la banane sèche, l'emploi de la figue-banane (banana des Anglais) de préférence à la banane-à-cuire (plantain des Anglais).

Des bananes à cuire, présentées sous forme de fruits secs, sont peu appétissantes, dit-il. Quant à la farine, on peut bien en tirer de bonne qualité, mais on y trouvera moins de bénéfices qu'en s'adressant à la figue-banane. Voici le calcul, qui envisage évidemment la Jamaïque :

« Les deux bananiers sont de taille à peu près égale et on peut en loger à peu près le même nombre dans un hectare. Or, chaque banane-figue fournira en moyenne un régime de 7 mains, soit 92 bananes, chaque banane pesant 150 gr. (moyenne basée sur des milliers de pesées): la banane plantain fournira tout au plus des régimes de 6 mains contenant 30 bananes de 225 gr. chaque ; on rencontre bien des bananes-plantains de un demi-kilo, et même de un kg., mais ce sont des exceptions dont il n'y a pas lieu de tenir compte dans une évaluation industrielle.

« Donc, un bananier-figue produit 150 × 92 ou 13.800 gr. de bananes fraîches, peau comprise, mais sans pédoncules. Dans les mêmes conditions, un bananier-plantain ne produit que 225 × 30 soit 6.750 gr.

« La composition chimique des deux variétés est à peu près la même, en particulier pour ce qui concerne la proportion d'eau. Ainsi donc pour la culture industrielle en vue de la production de farine et de conserves, le bananier-figue offre un avantage indiscutable sur le bananier-plantain. Dans ce qui suit, et sauf indication contraire explicite, on ne s'occupera plus de ce dernier, mais uniquement du bananier-figue.

« On pourra convertir en farine toutes bananes vertes trop petites ou ayant subi quelque cassure, ou pour tout autre motif impropres à l'exportation directe aussi bien qu'à la fabrication de conserves ; ces bananes ont l'avantage de pouvoir s'acheter à moitié prix.

« Le rendement en farine se calcule sur cette base : Les peaux constituent les 20 % de la banane ; d'autre part, une farine de bonne conservation contient 15 % d'eau ; or, la banane fraîche en contient 70 %. Nous avons vu plus haut qu'un régime de 7 mains, c'est-à-dire de 92 bananes, représente un poids utile de 13.800 gr. (bananes entières, mais sans pédoncules). Déduisons 20 % de peaux, soit 2.760 gr. ; il reste 11.040 gr. de pulpe contenant 70 % d'eau. Cette quantité fournira 4.968 gr. de farine à 15 % d'eau.

« En pratique ce calcul revient à ceci : il faut 10 régimes de bananes-figues pour faire 50 kg. de farine. Il en faudrait, pour la même quantité, 20 régimes de bananes-plantains.

« La composition chimique de la farine est à peu près la même, qu'elle provienne de bananes-plantains ou de bananes-figues. Elle répond en moyenne aux proportions suivantes :

Eau	15,00 %
Amidon et dextrine	73,92 %
Matière grasse	1,14 %
Albumine	3,27 %
Fibres, matière colorante, ta-	

nin, etc..... 4,70 %
Cendres (dont 25 % d'acide phosphorique)..... 1,96 %

« Voici maintenant, très abrégée, la meilleure manière de fabriquer la farine de banane :

« Les bananes vertes, qui sont seules à envisager sous le rapport de l'amidon et, partant, de la farine, sont bien difficiles à peler. Pour y arriver quand même, on les plonge dans l'eau chaude, à 80° C., où elles restent de 4 à 5 minutes.

« Une fois les bananes refroidies on les pèle sans difficulté. Les fruits épluchés sont introduits dans le séchoir. Il faut que ce dernier soit un appareil à vacuum (séchage dans le vide) et que l'intérieur de l'appareil puisse être chauffé.

« Les bananes renfermées dans le séchoir sont remuées d'une manière continue au moyen de pelles qui alternent avec des couteaux fixes Ces pelles sont mues par un système de courroies. A leur sortie du séchoir, les bananes se présentent déjà presque à l'état de farine. Avec un vide de 700 mm. la dessiccation ne prend pas plus de 2 heures.

« Après avoir vidé l'appareil, on passe la masse sur des tamis mécaniques dont les toiles contiennent 120 mailles par pouce carré. Ce qui reste sur le tamis est passé sur un simple moulin et tamisé à nouveau.

« Une farine de bonne conservation doit contenir 15 % d'eau. C'est dans cet état qu'on l'emballe dans des caisses ou barriques à farine, au besoin même ayant déjà servi. On prend soin de les garnir de papier.

« La farine de banane est jaunâtre; le principe colorant ne se dissout pas dans l'eau; il est soluble dans les acides dilués et leur communique une teinte rosée. L'examen au polarimètre ne révèle point de sucre actif. L'odeur est celle bien caractéristique de la banane fraiche; la saveur est agréable, un peu douceâtre. Avec les liquides tels que eau, lait, bouillon, on obtient une bouillie sans grumeaux. La valeur de la farine de banane au point de vue de la panification est minime; mais c'est une matière excellente pour la biscuiterie. »

N. d. l. R. — Nous publierons prochainement des détails sur la fabrication de farine de banane à Cuba : M. Alberto Pedroso vient de nous communiquer, comme suite à sa première lettre (v. « J. d'A. T. » n° 25), des chiffres et des échantillons. Nous nous en voudrions d'attendre le prochain numéro pour lui en exprimer notre reconnaissance.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para. — Le caoutchouc est certainement de toutes les matières premières celle dont les cours prêtent aux plus fortes surprises. A la fin de septembre l'article, malgré les prix excessifs qu'il avait atteints, semblait encore orienté à la hausse ; on avait été près de voir les vendeurs à découvert pour Septembre étranglés dans un « corner » à l'américaine; tout le monde prédisait un nouveau « corner » pour Octobre.

C'est tout le contraire qui s'est produit ; au moment de la plus grande fermeté, les cours se sont subitement effondrés. Tout le monde a voulu vendre, et il n'y a plus eu un seul acheteur. En peu de jours le caoutchouc Haut-Amazone est tombé de fr. 12,75 à 11,65. Mais il n'est pas resté longtemps à ce niveau. Sous l'influence des grands besoins de la fabrique, le cours du disponible vient de se relever à fr. 12.20. On tient 12,10 pour Novembre, 12,05 pour Décembre et l'on pourrait peut-être obtenir du Janvier à 12 francs.

Un autre phénomène inattendu a été l'é-

cart extrême qui s'est produit entre le Haut et le Bas-Amazone, écart qui de 10 centimes qu'il était il y a un mois, a atteint jusqu'à 70 centimes, ce qui ne s'était jamais vu. Le Bas-Amazone qui était tombé un moment à 11,15 vaut maintenant 11,60 pour disponible et environ 5 centimes de moins pour chaque mois à venir.

Sortes intermédiaires. — Ces sortes restent très bien tenues. Le Sernamby de Manaos vaut 9,65 ; le Sernamby du Pérou de 9,25 à 9,30, les Slabs 7,40. Les arrivages du Pérou restent très faibles.

Les arrivages au Para pour Septembre ont été de 2.010 tonnes contre 1.650 t. l'année dernière. Les recettes au 24 Octobre étaient de 1.650 tonnes. Nous sommes déjà en augmentation sur l'année précédente, et tout fait prévoir qu'il en sera ainsi pendant toute la récolte actuelle.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes les chiffres suivants, en tonnes, au 30 septembre 1903, comparé à fin Septembre 1902 :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	274	1.384
» à New-York.....	66	198
» au Para.....	260	91
En route pour l'Europe.....	710	650
» » pour New-York.....	490	425
» « d'Europe à N.-Y....	60	17
	1.860	**2.765**
Arrivages à Liverpool..... ..	657	713
» à New-York.. ...	866	900
Livraisons à Liverpool... ...	1.183	1.064
» à New-York.....	1.000	911
Arrivages au Para en septembre	2.010	1.650
Id., depuis le 1er juillet...	4.530	4.330
Expéditions du Para en Europe.	1.025	997
» » à New-York	830	655
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	386	565
» à Londres.....	197	501
» à New-York.....	190	290
	773	**1.356**
Arrivages à Liverpool.....	832	477
» à Londres.....	144	54
» à New-York.....	1.044	760
Livraisons à Liverpool.....	772	373
» à Londres.....	185	88
» à New-York.....	1.100	934
Stocks de toutes sortes ;	**2.633**	**4.121**

Sortes d'Afrique et d'Asie. — Les prix ont légèrement rétrogradé mais moins, en proportion, que pour les sortes du Para. Nous cotons aujourd'hui : Twists du Soudan 9,20 à 9,35, Niggers 9,75 à 9,95, Madagascar Niggers 2,75 à 6,55 suivant la qualité, Madagascar rosé 7,95 à 9,25, Madagascar noir 7,50 à 7,75, Loanda 7,60, Benguela 7,85, Mozambique prima 9,75 à 10,25, Tonkin noir 8,50 à 8,75, Tonkin rouge 8,75 à 9,25, Borneo prima 6,45, Borneo IIe 5,55, Borneo IIIe 4,25, Grand Bassam 6,35, Grand Bassam pressé 7,95, Gabon 7,50, Batanga 6,95.

Anvers. — On a vendu le 23 octobre 450 tonnes, partie du Congo belge, partie du Congo français, à des prix en légère hausse sur les taxes.

Hecht frères & Cie,
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 26 octobre 1903.

Cuba en 1902

D'après le rapport consulaire anglais.

Par M. Alb. Pedroso.

Je viens de recevoir le rapport sur l'industrie et le commerce de l'île de Cuba, pour l'année 1902, par M. Lionel Carden, ministre britannique à la Havane ; j'en extrais les chiffres suivants :

Les exportations de produits de l'île, en 1902, ont été en augmentation, quoique insignifiante : 321.648.300 francs, contre 316.391.900 francs en 1901.

Le fait que l'augmentation soit si petite, est dû à la forte baisse du prix des sucres, dont la production a, au contraire, augmenté considérablement comme nous le verrons bientôt. Voici ce que dit à ce sujet M. Carden : « Malgré le bas prix extraordinaire du sucre, la production de Cuba augmente d'année en année, démontrant que même dans ces conditions défavorables la canne peut

lutter contre la betterave. L'abolition des primes d'exportation fixée au 1er septembre, ne saurait manquer de donner lieu à une nouvelle augmentation.

Le plus haut prix réalisé, pour sucre de 96 degrés de polarisation, durant la dernière récolte (année 1902), fut de $4\,^{3}/_{16}$ réales par arroba de 25 livres espagnoles, ce qui équivaut a 8 sh. 9 d. par hundredweight, soit 10 fr. 90 le quintal; ce prix se rapporte au commencement de la saison. Depuis cette époque, les prix furent en baisse continue, jusqu'à ce que, en juillet, le même sucre fut vendu à $2\,^{3}/_{4}$ réales, soit 5 sh. 9 d. par cwt., ou 7 fr. 15 le quintal! 14 centimes le kilo!

Le prix moyen pour toute la récolte a été estimé a $3\,^{3}/_{10}$ reales par arroba, soit environ 6 sh. $10\,^{1}/_{4}$ d. par cwt., ou 8 fr. 50 le quintal!

Voici la production du sucre à Cuba durant les dernières années :

	Tonnes.
Récolte 1899-1900	300.073
— 1900-1901	635.856
— 1901-1902	850.181
— 1902-1903 (estimation)	950.000

Les dernières nouvelles de l'île font prévoir pour 1903-04 une récolte de 1.150.000 à 1.200.000 tonnes. Le sucre vaut actuellement 4 reales l'arroba, soit environ 10 fr. le quintal.

Voici la liste des principaux produits exportés de Cuba en 1902 :

Bananes, 449.220 quintaux, en augmentation de 57.055 quintaux sur 1901.

Cacao, 5.022.731 livres, en augmentation de 1.308.912 livres. (J'attire votre attention sur ce chapitre!)

Noix de coco, 11.803.000 noix, en diminution de 1.144.000 noix.

Ananas, 323.940 quintaux, en augmentation de 148.750 quintaux.

Mélasses, 13.824.149 gallons, en augmentation de 1.196.199 gallons. Un gallon = 4 litres 54.

Rhum, 1.308.634 gallons, en augmentation de 265.126 gallons.

Sucre (brut), 795.278 tonnes de 2.240 lbs., en augmentation de 205.997 tonnes.

Cigares, 208.165.000 cigares, en diminution de 5.407.000.

Cigarettes, 11.507.549 paquets (de 24 cigarettes environ), en augmentation de 1.751.585.

Tabac en feuilles, 34.321.335 livres, en augmentation de 4.456.454 livres, ce qui compense la diminution sur les cigares.

Cire d'abeilles, 11.980 quintaux, en augmentation de 2.838 q.

Miel, 75.920 quintaux, en augmentation de 33.113 q.

L'exportation totale de Cuba en 1902 représentant une valeur de 321 millions de francs, le sucre et le tabac, et leurs sous-produits, représentent à eux seuls 292 millions, soit 90 %. Les Etats-Unis nous achètent les 75 % de notre exportation totale; ils enlèvent la totalité de notre sucre.

L'avenir de l'île dépend donc du sucre et du tabac. Le traité de réciprocité qui va être discuté en novembre par le Congrès des Etats-Unis déjà approuvé par le Sénat américain et par celui de Cuba, accorde aux produits de Cuba une réduction de 20 % sur le Tarif Dingley; il ne pourra que favoriser l'exportation sur le marché naturel de l'île, les Etats-Unis, précieux par leur proximité et leur population de près de 80 millions.

L'exportation d'oranges et de citrons dont le « J. d'A. T. » s'est occupé dans de précédents numéros, est encore insignifiante; mais elle est appelée à augmenter à bref délai. Des capitalistes américains se sont mis en tête de faire de Cuba un grand pays exportateur de fruits, et ils apportent à la besogne l'audace et l'entrain qui les caractérise. Nous en avons donné quelques exemples topiques dans les nos 14 et 16 du « J. d'A. T. » Les entreprises de ce genre se multiplient de tous les côtés.

Les gens de Californie et de Floride comptent bien sur la barrière douanière, pour arrêter les oranges à l'entrée des Etats-Unis ; mais, heureusement, le Parlement ne comprend pas que des Floridiens et des Californiens. Et d'ailleurs, voilà que Porto-Rico emboîte le pas à Cuba ; que pourront les producteurs californiens contre l'île annexée.

A. Pedroso.

ACTUALITÉS

La maison Godefroy-Lebeuf, 4, impasse Girardon, Paris-Montmartre, nous prie d'informer nos lecteurs qu'elle continuera, comme par le passé, l'importation et la vente des graines et plantes coloniales ainsi que celle des orchidées et autres plantes intéressantes ou rares.

Uniformisation du calibre des feuilles de thé.

« Breakers » et « Cutting mills ». — Le système W. M. Glynn.

Indépendamment des qualités dues à la variété ou race, et au mode de préparation des feuilles, la qualité du thé, ou tout au moins sa valeur commerciale, est influencée par son apparence et sa régularité. Tel thé, dont la préparation sera particulièrement soignée et qui donnera des infusions d'un arome parfait, n'obtiendra sur le marché que des prix très médiocres, parce qu'il sera mal présenté.

En prévision de ces exigences, les constructeurs anglais ont établi, sous le nom de breakers, des machines destinées à broyer légèrement les feuilles trop grandes, pour en réduire les dimensions; cette opération donnant des résultats irréguliers, on n'a pas tardé à introduire d'autres appareils, dits cutting mills, permettant de diriger plus facilement l'opération en donnant à la marchandise à peu près le calibre désiré. Ces appareils consistent essentiellement en un cylindre cannelé, à cannelures tranchantes plus ou moins fines selon la grosseur du thé à obtenir.

Ces procédés ont tous deux l'inconvénient d'intervenir lorsque la préparation de la feuille est terminée et qu'il n'y a plus qu'à l'emballer. La matière à travailler est donc friable; en la coupant ou en la brisant, on produit une certaine quantité de poussière, dont la valeur est infime; de plus, on lui fait perdre en partie son aspect duveteux et son lustre.

Pour remédier à ces divers inconvénients, Mr. William Martin Glynn a proposé d'égaliser les feuilles avant qu'une dessiccation complète les ait rendues friables. Son procédé, dont il a été beaucoup question aux Indes ces temps derniers, consiste à faire d'abord passer les feuilles, après le roulage et la fermentation, dans un appareil à désagréger les boules de feuilles qui se sont formées (ball breaker), puis entre une série de couteaux qui les réduisent à la taille voulue. Ce n'est qu'ensuite que la dessiccation et la torréfaction ont lieu. On peut ainsi amener exactement les feuilles à la dimension cherchée, puisqu'elles sont soumises à l'action des couteaux lorsqu'elles sont encore à l'état souple.

M. W. M. Glynn a pris un brevet pour ce procédé, et a fait breveter en même temps un appareil spécial pour couper les feuilles nous n'avons malheureusement pas pu savoir si cet appareil diffère des cutting mills ordinaires.

F. M.

Papier de bagasse

Lettres de MM. Paul Vibert et Sigmund Stein.

La dernière note sur le papier de bagasse, parue dans le n° 27 du « J. d'A. T. », nous attire deux répliques qui prouvent combien cette question préoccupe le monde colonial. Nous pourrions nous dispenser de présenter à nos lecteurs notre aimable confrère M. Paul Vibert, vulgarisateur, publiciste et conférencier universellement connu et apprécié dans les milieux coloniaux français et étrangers. M. S. Stein est un spécialiste, ingénieur et chimiste de sucreries. Sa manière de considérer les papeteries de bagasse établies récemment au Texas et en Louisiane et dont nous avons entretenu les lecteurs du « J. d'A. T. » dans plusieurs numéros de 1901 et de 1902, nous fait souhaiter des renseignements nouveaux sur ces deux entreprises; M. le professeur Stubbs ne voudrait-il pas nous raconter où elles en sont exacte-

ment à l'heure actuelle? L'une au moins des fabriques en question est aux portes de la Nouvelle-Orléans où réside notre éminent collaborateur. — N. D. L. R.

*
* *

« Mon cher Confrère,

« Vous avez publié dans votre n° 27 une lettre de M. A. Malbot, sur un sujet du plus haut intérêt; je viens vous demander la permission d'y revenir en deux mots.

« J'ai connu autrefois moi-même M. de Méritens et je ne puis que confirmer le contenu de la lettre; mais à côté du point de vue technique, il y a le point de vue purement économique, qui en est la conséquence naturelle et qu'il est intéressant plus que jamais de mettre maintenant en pleine lumière.

« Je ne voudrais pas entrer dans de longs développements à ce sujet, mais il me sera bien permis cependant de rappeler qu'il y a deux grands facteurs qui doivent pousser énergiquement à utiliser la bagasse, en en faisant du papier, je veux dire la crise même du sucre de canne, provoquée par la terrible concurrence de la betterave et le manque de plus en plus sensible de matières premières pour faire du papier, depuis que la presse quotidienne du monde entier en use tant, puisque les réserves des bois de la Scandinavie semblent elles-mêmes sinon s'épuiser, du moins être moins abondantes.

« Lorsque je suis parti en missions économiques dans les Antilles espagnoles, en 1893, j'ai déjà constaté partout combien l'utilisation de la bagasse serait chose précieuse pour les îles; mais, hélas, on se heurte à une routine séculaire qu'il est bien difficile de vaincre, et si nous arrivons à de bons résultats, c'est parce que les habitants se sentiront acculés par la nécessité; dans ces pays chauds on n'est jamais prêt pour l'action, aussi facile qu'elle soit.

« Prenons Haïti que je connais bien, par exemple, on n'y fait plus de sucre, mais simplement un peu de *rapadou*, sucre brut non raffiné, et du tafia. Il y a, à la vérité, du rhum de première qualité, mais l'on ne saurait guère en trouver en dehors de Port-au-Prince et il n'est plus douteux que l'utilisation de la bagasse ne soit de la plus grande utilité pour tous les moulins à tafia de la République qui, souvent, marchent avec la force hydraulique et qui, en tous cas, ont assez de bois sous la main pour ne pas avoir besoin de brûler leurs bagasses.

« Je ne dis donc pas que la bagasse transformée en papier serait la fortune pour le pays, mais je dis qu'elle serait du moins un adjuvant des plus précieux.

« Si cette constatation est vraie pour Haïti, elle le sera encore davantage pour la malheureuse Martinique qui a été frappée si cruellement depuis le 8 mai de l'année dernière; elle le sera également pour toutes les Antilles, qu'elles soient indépendantes ou qu'elles soient colonies européennes, car elles subissent toutes depuis de longues années une crise qui a des causes trop multiples et trop diverses pour que l'on puisse espérer la voir disparaître du jour au lendemain.

« Si vous voulez bien dans votre journal pousser à répandre cette idée et cette vérité que l'on peut et que l'on doit utiliser la bagasse pour faire du papier, je vous assure que vous rendrez le plus grand service aux Antilles et qu'elles ne tarderont pas, devant les résultats obtenus, à vous en être profondément reconnaissantes. »

Paul Vibert.

*
* *

« Cher Monsieur,

« La lettre de M. Malbot publiée dans votre n° 27, m'amène à vous dire que j'ai étudié pendant de longues années ce problème de la fabrication de papier de bagasse; j'ai d'ailleurs effectué moi-même plusieurs essais dans cette direction. Il est de fait que les essais récents de fabrication au Texas et en Louisiane, dont vous avez parlé dans des numéros antérieurs du « J. d'A. T. » ne sont que la reprise d'une idée déjà ancienne et que des inventeurs de toutes nationalités n'ont jamais cessé de rappeler à l'attention des spécialistes. Je suis convaincu qu'on peut parfaitement faire du papier avec de la bagasse, mais il s'agit de savoir si le prix de ce papier sera assez élevé pour justifier les frais de toute sorte que comporte une pareille entreprise.

« M. Malbot insiste sur la progression, en effet formidable, de la consommation du papier; n'empêche que le bénéfice du fabricant va en diminuant. Depuis un certain temps déjà, les papiers de qualité inférieure sont fabriqués à perte, et seules, les belles qualités rapportent encore.

Or, la bagasse ne saurait fournir que les qualités inférieures et moyennes, et leurs prix de revient seront élevés. Il n'y a pas lieu de comparer les papiers de bagasse aux papiers d'Alfa; c'est tout autre chose.

« Le procédé de Meritens & Kresser, cité par M. Malbot, n'a jamais reçu d'application industrielle en ce qui concerne la bagasse de canne; il ne diffère d'ailleurs en rien des procédés de fabrication employé pour les matières premières courantes.

« Je suis d'accord avec ces Messieurs sur un point : moi aussi, je ne considère pas la fermentation comme nécessaire. Au surplus, je crois, comme M. Malbot, que nous ne tarderons pas à voir apparaître, un jour ou l'autre, quelque procédé vraiment pratique et bon marché, dont l'application industrielle fera passer le papier de bagasse du domaine de la théorie dans celui de la réalité commerciale. »

Agréez, etc.

Sigmund Stein.

Liverpool, 5 octobre 1903.

L'entretien des champs de ramie.

Lettre de M. Ch. Bertin.

La lettre qui suit, confirme les avantages de la scarification profonde des champs de ramie mentionnée, d'après M. Davidson, dans la note *La ramie à Formose*, publiée dans le N° 27 du « J. d'A. T. » L'excellente étude du consul des Etats-Unis à Formose a été, d'ailleurs, le point de départ de notre conversation avec M. Bertin, à laquelle il est fait allusion ci-dessous. Nous publierons avec empressement toute communication sur cette question. — N. d. l. R.

« Monsieur le Directeur,

« Vous m'avez invité à résumer la conversation que nous avons eue au sujet de certain moyen d'entretien des champs de ramie anciens ou ayant, tout au moins, plusieurs années d'existence. Je ne demande pas mieux que de vous dire ce que j'en pense à la suite de 12 années de culture de ramie en Algérie (dans la province de Constantine) de 1888 à 1900 et de nombreux voyages d'étude.

« Il y a plusieurs raisons et plusieurs moyens pour entretenir un champ dans de bonnes conditions de rendement, et cela pendant de longues années. Il s'agit d'abord de nous entendre sur ce qu'est un champ de ramie en bonne condition. Quelques exemples vous expliqueront ma pensée :

« En 1883, je débarquai à Calcutta avec une machine à décortiquer; j'y trouvai, au Jardin botanique, un carré de ramie avec des tiges couvertes de ramifications, repoussant sur elles-mêmes; il a fallu faucher ces premières tiges et attendre de nouvelles pousses qui soient bonnes à travailler. Mais ce champ, par suite de manque d'entretien et de fauchage régulier, présentait des vides de place en place, et ceci ne permettait pas aux nouvelles pousses de s'ombrager réciproquement comme il l'aurait fallu, et de se lever régulièrement.

« Le même cas s'était présenté à Casabianda (Corse) ou des expériences de décortication eurent lieu au moyen du système à jet de vapeur, de M. Favier : Le champ offrait de grosses tiges, pleines de ramifications, n'ayant pas été entretenu convenablement. J'ai été appelé, en 1886, à continuer la culture de la ramie en Corse (à Calvi) en vue des mêmes expériences.

« En Tunisie, en 1886, une plantation de ramie fut faite par le général Bacchouche. Les premières sont devenues fort belles, mais cette plantation n'a pas continué à prospérer longtemps. Comme vous le reportez dans le N° 22 du « J. d'A. T. », on parle facilement d'épuisement du sol par la ramie; mais il importe d'examiner de plus près les cas particuliers. Ainsi, voici ce qui se passait dans la plantation tunisienne dont je viens de vous parler : Après les dernières coupes de l'année, elle était envahie par les bêtes à cornes et autres; pendant toute la saison des pluies la terre était battue par les troupeaux; quoi d'étonnant que ce champ de ramie ait complètement disparu !

« En 1887, j'ai commencé sur les bords

de la Medjerda (Tunisie) une plantation de ramie créée et multipliée exclusivement par semis ; ce système pouvait seul être employé dans un pays soumis aux décrets prohibitifs dirigés contre le phylloxéra. Les premières levées furent magnifiques et donnèrent quantité de beaux plants; mais lorsque la Medjerda commença à charrier des eaux vaseuses et boueuses, je ne pus plus obtenir de levée. La même difficulté s'est présentée lorsque, à la saison chaude, je n'avais que des eaux saumâtres pour arroser mes semis : la levée se faisait bien, mais les jeunes plants disparaissaient sans avoir formé de tubercules.

« On vous dira quelquefois qu'un champ de ramie jaunit ; cela provient le plus souvent du sous-sol : les tubercules de la ramie auront rencontré à une certaine profondeur de l'eau stagnante ; ils pourrissent et entraînent la mort du pied entier. L'eau hivernale séjournant trop longtemps après une inondation sur la plantation fait également énormément de tort. Il y a aussi les insectes, qu'on peut d'ailleurs éviter. Mais le plus généralement, les champs de ramie que l'on rencontre chez les colons amis de la nouveauté, souffrent du manque de sarclage, ou scarification.

« Une plantation de ramie qui a plusieurs années d'existence a absolument besoin, pour continuer à se développer et à donner régulièrement de belles tiges industrielles, d'un travail superficiel de scarification, d'un fort hersage. Une fois par an, avant la grande saison des pluies, il faut régulariser la surface du champ. Par suite des pousses successives, les vieilles souches, dont les tiges sont très serrées, ont, en effet, toujours tendance à s'élever et arrivent ainsi à bosseler terriblement le champ. La scarification a pour fonction de fendre, d'ouvrir, de casser même la partie de ces vieilles touffes qui s'élève au-dessus du niveau du sol ; de déplacer, pour ainsi dire, une partie de cet enchevêtrement de racines et rhizomes qui devient trop compact. Il faut absolument arracher ces parties de touffes trop serrées, durcies même, à la suite de plusieurs années de coupes consécutives. Les vieux plants s'ouvrent ou s'arrachent sous l'action de la dent du scarificateur, les rhizomes se déplacent, et à la saison prochaine les nouvelles pousses reprennent avec toute leur vigueur première.

« Derrière ce travail de fond, des hommes passent et ramassent les morceaux enracinés de ramie qui peuvent servir à la multiplication : morceaux de pieds cassés, bouts de rhizomes encore adhérents au pied-mère et qu'il faut couper ou même arracher, si la plantation est très serrée. On en profite en les replaçant dans les endroits où il pourrait y avoir des manques; dans tous les cas, il importe de nettoyer la plantation.

« Ce qui précède m'amène à ajouter quelques mots sur le nombre de plants et de tiges à l'hectare. Pour la bonne réussite industrielle d'une plantation de ramie, il est essentiel de la faire serrée, de ne pas laisser de vide entre les plants ; la qualité des tiges est à ce prix. Une bonne plantation, avec des plants bien constitués et de moyenne grosseur, doit avoir, au mètre carré, 9 forts rhizomes avec tubercules, soit 90.000 à l'hectare. Si les plants proviennent de la division de gros pieds — une touffe coupée en 4, par exemple — il faudra alors 6 de ces plants au mètre carré, soit 60.000 à l'hectare. Un bon champ de ramie producteur portera ainsi une moyenne de 100 tiges par mètre carré. En effet, il est essentiel que les tiges soient assez près les unes des autres pour rester fines, droites et sans ramifications. »

Ch. Bertin.

Maisons-Laffitte, 4 octobre 1903.

La fumure du tabac.

D'après un récent travail japonais.

Par M. A. Couturier.

Le gouvernement japonais s'est attribué en 1898 le monopole de la culture du tabac ; préoccupé maintenant d'en tirer le meilleur parti possible, il a chargé les stations agronomiques du pays de rechercher les moyens d'augmenter les rendements et d'améliorer la qualité du tabac indigène. Des expériences nombreuses ont été faites, portant sur

tous les détails de la culture du tabac, sur sa récolte et sa préparation à la vente. Un récent travail du savant Directeur de la station centrale de Nishigahara, M. Lehmann, fait connaître d'intéressantes observations relatives à la fumure. En voici les conclusions, qui pourront servir aux planteurs de de tous pays :

Les exigences du tabac se classent ainsi : azote, potasse, acide phosphorique. Lorsqu'il n'y en a pas assez dans le sol, il faut donner ces trois matières fertilisantes sous forme d'engrais ; le chaulage peut être utile également si le sol n'est pas suffisamment pourvu de chaux.

Les engrais azotés semblent agir indifféremment sur toutes les parties de la plante; c'est le nitrate de soude qui donne les meilleurs résultats ; il est suivi de près par le sulfate d'ammoniaque et le sang desséché qui paraît favoriser la combustibilité. Le tourteau de colza, dont le prix très élevé interdit de généraliser l'usage au Japon, peut être remplacé avec grand avantage par le tourteau de soja.

L'influence des engrais potassiques s'exerce surtout sur les feuilles et celle des engrais phosphatés. sur la tige. La Martelline (silicate de potasse) est manifestement supérieure aux autres formes de potasse ; ensuite viennent les cendres de bois, le nitrate et le carbonate de potasse. Les chlorures et le sulfate ne conviennent pas à la fumure du tabac ; ils diminuent la combustibilité, qui est augmentée, au contraire par la Martelline et le carbonate de potasse. C'est après la plantation que le tabac éprouve le plus grand besoin de potasse.

L'exagération des fumures favorise le développement des tiges et des racines aux dépens des feuilles et rend celles-ci d'une conservation plus difficile, en augmentant leur teneur en eau.

A. Couturier.

Impressions sur l'île San-Thomé.

Une conversation avec M. A. Schulte im Hofe

Par M. A. de Almada Negreiros

Je viens d'avoir le plaisir de m'entretenir avec le Dr A. Schulte im Hofe, chimiste agricole allemand. Vous avez eu également sa visite ; vous savez donc que ce savant, des des plus connus, a passé ces quelques dernières années aux Indes-Anglaises et dans les différentes colonies de la Côte Occidentale d'Afrique. De passage à Paris pour quelques jours seulement, il arrive en dernier lieu de l'île San-Thomé.

Vous savez que M. Schulte im Hofe a publié dans le « Deutsche Kolonialzeitung » des articles extrêmement remarquables sur le mouvement colonial. J'ai voulu entendre de sa bouche des détails sur les colonies de la Côte Occidentale qui m'intéressent particulièrement, en ma qualité d'ancien Africain (1). Il s'est prêté de fort bonne grâce à ma curiosité ; je pense que les lecteurs du « J. d'A. T. » liront avec profit ce résumé sommaire de notre conversation.

M. Schulte im Hofe me parla tout d'abord des colonies espagnoles du golfe de Guinée : Fernando-Po, Anno-Bom, Allobey, Corisco ; elles sont très en retard, dit-il, ce qui tient à plusieurs causes, entre autres à l'absence de colons d'une part, et au manque de main-d'œuvre de l'autre. Les indigènes de Fernando-Po (Bubis), au nombre de plus de 30.000, ne veulent pas travailler.

Cette île n'est distante de la côte que de 30 kilomètres. Aussi, les indigènes sont-ils en communication avec leurs terribles amis anthropophages du Rio Muni, où l'action espagnole ne se fait d'ailleurs guère plus sentir que dans l'île même. L'Espagne devra s'attacher à enrayer ce mal, qui provient du discrédit dans lequel y sont tombées les choses coloniales, surtout depuis la guerre hispano-américaine.

Mon interlocuteur m'a tracé ensuite un tableau très flatteur de la prospérité des colonies françaises de la Côte Occidentale. Mais j'ai hâte d'arriver à ses idées sur les colonies portugaises, idées qui m'ont causé une très vive satisfaction.

« Je connais surtout », me dit M. Schulte

(1) Notre ami Negreiros, chargé depuis l'Exp. Universelle de 1900, d'une mission d'études à Paris a été sous-préfet aux colonies portugaises.

N. d. l. R.

im Hofe, « San-Thomé — qui est une perle, — l'île du Prince et l'archipel du Cap-Vert. Je viens de faire un séjour de six mois à San-Thomé et je ne m'en suis pas lassé.

« San-Thomé », me répète-t-il, « est certainement l'une des plus belles colonies de plantation du monde entier. La somme de travail qu'il a fallu y développer pour arriver à ce que l'on y voit aujourd'hui est vraiment admirable, colossale ! Le sol de l'île se prête d'ailleurs à presque toutes les cultures tropicales. J'y ai étudié les chances d'avenir de quelques plantes textiles et autres; je suis convaincu à présent qu'elles y viendront à merveille. C'est là encore que j'ai vu les plus belles plantations de cacao qu'on puisse imaginer. Le cacao était d'ailleurs le principal objet de mon voyage.

« On prétend que le cacao tend à baisser de prix sur les marchés de consommation, et que la surproduction n'est pas bien loin. Je ne crois pas que le péril soit imminent. En tous cas, il faut que les planteurs de cacao envisagent cette éventualité. Certes, le cacao ne vient que dans une zone restreinte des régions équatoriales ; mais il faut toujours compter que la production augmentera et il serait bien possible que la consommation n'augmente pas en proportion.

« Le cacao de San-Thomé est de première qualité ; il égale celui de Java ou de Puerto-Cabello ; mais il n'est pas toujours manipulé avec tout le soin qu'exigerait ce produit si délicat. Il faut surtout savoir en diriger la fermentation ; or, sur ce point, les procédés usités à San-Thomé sont des plus rudimentaires. Il y a sans doute des exceptions parmi les planteurs ; mais je ne parle ici que de la majorité.

« Les plus belles plantations que j'aie vues — je n'ai d'ailleurs pas parcouru toute l'île de San-Thomé — sont celles de M. le comte de Valle-Flor, M. de Mendonça, et M. Lévy ; elles sont vraiment modèles. Les installations des blancs y sont princières ; les réseaux de voies ferrées, très importants ; et les nègres employés sur ces propriétés, y jouissent d'un traitement que je n'hésite pas à qualifier d'excellent.

« La main-d'œuvre la meilleure pour San-Thomé est, à mon avis, celle qui vient de l'Angola. Le nègre de l'Angola demeurera toujours le seul capable d'aider efficacement à maintenir la prospérité de l'île. Il y a aussi des coolies chinois à San-Thomé, mais ils ne sont employés qu'au travail dans les usines et aux services domestiques. Il faut connaître les tendances et le moral des coolies chinois, avant de les importer. A Sumatra, ils ont d'ailleurs réussi à merveille. « Je ne saurais faire assez d'éloges du traitement des indigènes et des nègres employés dans les plantations que j'ai vues. Le nègre employé dans les roças de San-Thomé gagne plus que partout ailleurs. A « Bôa-Entrada » surtout (propriété de M. de Mendonça), les « senzala » des noirs sont de vrais palais en comparaison des mauvaises cabanes des coolies telles qu'on les voit dans l'Inde, dans les plantations d'indigo et de thé. Au Cameroun, l'indigène n'est pas mieux traité.

« Pour conclure, je crois que les entreprises coloniales modernes de la Côte Occidentale d'Afrique ont un très grand avenir ; je viens de m'en assurer *de visu*. Tous ces pays sont d'une richesse naturelle extraordinaire, dont on tirerait cependant un bien mauvais parti si l'on continuait à s'en tenir à une seule culture. Il faut, au contraire, multiplier la variété des cultures, afin de pouvoir profiter de chacune en son temps. C'est encore de cette façon seulement que les colons se mettront à l'abri des crises commerciales qui sévissent à tour de rôle sur les différents produits coloniaux. »

A. de Almada-Negreiros.

Imperméabilisation des tissus au moyen du latex frais d'Hevea.

Par M. Paul Cibot.

Nos lecteurs n'ont pas oublié l'étude si remarquable de M. René Guérin sur l'exploitation du *Castilloa* chez M. Rodriguez, à l'hacienda Aguna (Guatémala), publiée dans le n° 15 du « J. d'A. T. »; elle a d'ailleurs fait depuis le tour du monde, ayant été reproduite, ou analysée par la plupart des périodiques agricoles tropicaux. Dans cette étude M. Guérin a raconté, entre autres, un procédé fort curieux d'imperméabilisation de tissus au

moyen de latex frais ; M Carl Otto Weber, le spécialiste bien connu de Manchester, en a mis en doute l'efficacité; mais nous pouvons donner l'assurance que M. Guérin, qui est lui-même un chimiste consommé, n'a rapporté que des choses constatées *de visu*. Les mérites du procédé observé par M. Cibot sont attestées par la qualité des objets qu'il a rapportés et que nous avons eus entre les mains; ils sont parfaits.

Contrairement au cas de M. Guérin, ici il s'agit de latex d'*Hevea*; cet arbre étant seul exploité dans les seringales du Rio-Beni (Bolivie), si bien décrits par M. Cibot dans les nos 18, 20 et 21 du « J. d'A. T. ». — N. d. l. R.

Les travailleurs qui vivent continuellement dans la forêt bolivienne, fabriquent pour leur usage personnel, au moyen du latex frais, quelques objets caoutchoutés qui se conservent fort bien :

Sacs à effets, ponchos, sacoches à munitions, toldos (toiles d'abris, prélarts). Voici, par exemple, comment ils s'y prennent pour confectionner un sac à effets :

Le sac en tissu de coton écru est solidement cousu, avec une coulisse ménagée pour la fermeture. Il a généralement 0 m. 80 de haut sur 0 m. 75 de large.

On le tend sur un bâti de bois passé dans l'intérieur, le manche du bâti dépassant de 1 m. 50.

Pour chaque litre de latex à employer, on prépare 15 grammes de poudre de chasse bien pulvérisée; mélangée au latex, elle lui donne une teinte grise.

Sur l'un des côtés du sac on verse une certaine quantité de latex ainsi préparé, qui est étendu à la main, puis fumé aussitôt, suivant le procédé ordinaire des exploitations d'Hevea; l'opération est répétée sur l'autre côté du sac en ayant soin de bien garnir de latex les coutures, et lorsque l'on a enfumé ainsi 4 ou 5 couches, on laisse sécher à l'ombre; au bout de quinze jours, le sac est prêt à être employé.

Au lieu de poudre de chasse nous avons vu employer aussi de la poussière de charbon tiré d'un bois très léger qui est employé à la construction des radeaux et pousse dans les plantations abandonnées.

Lorsqu'il s'agit de fabriquer de grands toldos (prélarts) le bâti est plus long, nécessairement, et se termine par deux manches de 1 mètre. Le prélart est cousu à cheval sur le bâti, et pour le fumage on dispose deux, trois ou quatre fourneaux.

P. Cibot.

Formule pour la fumure du bananier en Guinée Française.

D'après M. Teissonnier.

Les personnes au courant des affaires de la Guinée Française, saisiront l'intérêt de tout premier ordre qui s'attache à la note suivante de M. Teissonnier, directeur du Jardin d'Essai de Conakry, insérée dans le « Journal Officiel » de la colonie, n° du 15 avril 1903 :

« ...Le bananier est une plante qui exige une grande quantité de sels potassiques; d'après Muntz et Marcano, les cendres des tiges contiennent 55 % de potasse...

« Au point de vue cultural, le bananier est caractérisé par ses exigences en potasse, l'acide phosphorique et l'azote ayant une importance moins grande. Il était de toute utilité de chercher à établir une bonne formule à appliquer au bananier. Nous savons que le sol de la Guinée, d'une manière générale, manque de potasse et d'acide phosphorique, et que la culture du bananier ne peut y être pratiquée sans avoir recours à l'emploi des engrais minéraux, ces deux éléments jouant un rôle important dans la fructification.

« Il va sans dire que l'emploi exclusif des engrais chimiques est à rejeter, car on ne doit pas perdre de vue que le sol d'une bananeraie doit contenir une quantité notable d'humus, qui pourra être fournie par le fumier de ferme ou les composts; ces derniers pourront être fabriqués chaque année sur place, à peu de frais et en grandes quantités.

« La formule d'engrais chimique employée au Jardin d'Essai, qui a été définitivement arrêtée après deux années d'expériences, est la suivante :

Azote	5,47 %
Potasse	11,02 %
Acide phosphorique	10,20 %
Chaux	8,17 %

« Chaque touffe de bananier reçoit par an 6 kilogrammes de ce mélange. Le bananier étant une plante traçante et les arrosages étant fréquents pendant la saison sèche, cette fumure sera appliquée par petites doses, afin que les plantes puissent utiliser la plus grande partie des éléments fertilisants. De plus, l'emploi des engrais chimiques doit être suspendu pendant la saison des pluies Les touffes des bananiers devront recevoir, pendant toute la saison sèche, 1 kilogramme du mélange cité par mois, en 3 ou 4 applications.

« En dehors de cette fumure, les plantes doivent recevoir, deux fois par an, composts ou fumier de ferme, destinés à fournir l'humus indispensable à la végétation.

« Il faut compter pour la culture du bananier dans la colonie 1 fr. 50 d'engrais par touffe et par an; on obtient ainsi dès la 2e année de plantation des régimes d'une régularité parfaite, portant 10 à 12 mains. A raison d'environ 1.000 touffes de bananiers à l'hectare, on voit par ce qui précède que la dépense d'engrais est de 1.500 francs par an et par hectare. La culture du bananier doit donc être une culture intensive, et il serait imprudent d'opérer sur de grandes étendues de terrain.

« D'autre part si l'on se base sur le rendement moyen de 4.000 régimes à l'hectare, il est facile de voir que la culture du bananier en Guinée est susceptible de donner de forts bénéfices. »

Sur le problème de la culture commerciale du bananier en Guinée Française, on trouvera d'utiles renseignements dans les nos 15, 22, 24, 25, 26 du « J. d'A. T. ». — La question plus générale de l'application des engrais potassiques aux sols tropicaux a été débattue dans les nos 2, 11, 12, 15, 16, 24, etc. Consulter aussi l'article très complet de M. Couturier, *La fumure du bananier*, dans le no 13 du « J. d'A. T. ». Nous aurons l'occasion d'y revenir encore prochainement, à l'occasion d'une polémique scientifique qui se déroule en ce moment à la Jamaïque précisément, au sujet de la fumure des bananeries.

Le Kickxia elastica dans les plantations du Cameroun.

Le *Kickxia elastica*, qui est chez lui sur la Côte Occidentale, et peut-être également dans le Centre Africain, est considéré comme la principale source du fameux silk-rubber exporté du Lagos. Il a été introduit dans les Jardins botaniques de bien des colonies; entre autres M. J.-H. Hart, à la Trinidad, semble fonder sur cet arbre de grandes espérances. C'est cependant au Cameroun allemand que le Kickxia a rencontré le plus de sympathies. L'étude pratique de l'espèce est dûe d'ailleurs principalement à deux savants allemands : M. Preuss et M. Schlechter. L'extrait qui suit, est emprunté au « Tropenpflanzer » de juillet 1903 :

Les planteurs du Cameroun continuent à demander de grandes quantités de graines de Kickxia. Les arbres sont plantés dans les endroits qui ne conviennent pas absolument au cacao : sur le bord des chemins, les berges, les coteaux pierreux ou trop raides; cela finit quand même par faire un contingent important de Kickxia dans la colonie, et qui va en augmentant rapidement. Jusqu'à ces derniers temps, les graines étaient tirées des arbres sauvages qui poussent dans la région de Mungo; dans ces conditions, elles revenaient très cher. Aujourd'hui le Jardin botanique de Victoria, ainsi que plusieurs plantations privées, produisent assez de graines pour suffire à la demande.

On ne possède toujours pas de données certaines sur le rendement du Kickxia, on conçoit donc que les différentes Sociétés établies au Cameroun n'osent pas encore s'engager à fond. Ainsi, les directeurs de la fameuse plantation Moliwe, où il existe déjà 30 hectares de Kickxia, viennent de décider d'étendre cette culture jusqu'à 70 hectares (ce qui fera un ensemble de 80.000 arbres), mais de ne pas aller plus loin pour le moment.

L'expérience tend à prouver que l'espacement de 5 mètres × 5 mètres, adopté dans les premières plantations, est exagéré; les plantations nouvelles seront faites beaucoup plus serrées : un espacement de 2 m. $^1/_2$ ou de 3 mètres devrait suffire largement.

Les Kickxia des plantations du Cameroun sont attaqués par une chenille dont il a été souvent question dans le « Tropenpflanzer » ; toutefois, à mesure que les arbres avancent en âge, les dégâts vont en diminuant. Les courtillères ne sont dan-

gereuses que pour les toutes petites plantules.

Rien n'empêche de planter des Kickxia parmi le cacao, mais cependant pas à titre de porte-ombre; car la croissance est trop lente et la couronne, trop petite. Par contre, le Kickxia peut fournir d'excellents brise-vent; à cet effet on le plantera de préférence à l'espacement de 2 mètres × 2 mètres.

A la plantation de Moliwe, on vient de planter 315 jeunes *Hevea*, comme porte-ombre parmi le cacao. Il y existe également quelques *Mascarenhasia elastica*, qui ont 2 mètres à 3 m. 1/2 de haut.

Le Caféier Maragogype.

« Le caféier Maragogipe a été introduit au nord du Brésil dans la région caféière méridionale de la Fédération, mais jamais il n'y a été cultivé en plantation régulière et exclusive. Il a les feuilles et les fèves très grandes, ce qui fait soupçonner une parenté avec le caféier de Libéria. Il a le grave défaut de produire relativement peu, et ne joue en somme point de rôle important dans l'industrie caféière du Brésil. Les planteurs s'imaginent faire augmenter la grosseur des fèves de leur caféerie en mêlant quelques plants de Maragogipe aux plants courants d'*Arabica*; je n'ai jamais rencontré de preuve directe de ces hybridations spontanées présumées. De tout ce qu'on a pu voir au Brésil, il résulte que le Maragogipe recherche plutôt les localités bien chaudes et bien humides. Comme qualité, la fève du Maragogipe ne saurait se comparer au café Bourbon, pas plus qu'aux cafés de *Coffea arabica*. »

(D'une lettre de M. Dafert, ancien directeur de la Station agronomique de Campinas; extrait du « Tropenpflanzer »).

Variétés et commerce de Kola à la Côte d'Ivoire.

Extrait de l' « Agriculture pratique des Pays chauds », n° sept.-oct. 1903: *Situation agricole de la Côte d'Ivoire* :

La noix de kola fait l'objet d'un trafic considérable dans la Haute-Côte d'Ivoire. Il est permis d'affirmer que l'achat de ce comestible est le but principal des caravanes venant de la boucle du Niger. Il faut distinguer deux espèces de kola : le kola blanc ou rose de l'Anno (*Sterculia macrocarpa*) et le kola rouge de l'Achanti (*Sterculia acuminata*), dont la valeur diffère.

Tandis que le kola blanc ou rose de l'Anno ne peut se conserver plus de 6 à 7 mois, le kola rouge de l'Achanti se conserve de 10 à 12 mois. Le premier se vend de 10 à 12 fr. et le second de 15 à 17 fr. le mille, à Bondoukou.

Grâce à sa durée de conservation, le kola de l'Achanti est exclusivement consommé par le Mossi, le Macina et Tombouctou, tandis que celui de l'Anno s'arrête vers le nord, à Bammako et Ségou.

La région de consommation du kola rouge de l'Achanti se trouve située à l'Est d'une ligne partant de Bondoukou et passant par Bouna, Dioulasso, Sikasso, Ségou.

Bondoukou et Kong doivent leur importance commerciale à ce qu'ils constituent des marchés de transaction pour le kola, qui se récolte à quelques jours de marche de ces deux centres.

Plantations d'Yerba-Maté au Paraguay.

Les lignes qui suivent sont la conclusion d'un mémoire sur l'Yerba Maté, paru sous les initiales H. M., dans l'excellent bulletin de l'école coloniale pratique de Witzenhausen (« Der Deutsche Kulturpioneer », 1903, n° 3-4) :

«..... Les peuplements spontanés d'arbres à maté deviennent insuffisants pour couvrir la consommation de maté. Dans l'Amérique du Sud même, on commence donc à aborder la culture, d'autant plus que l'on peut constater un mouvement d'exportation hors d'Amérique, qui va en croissant. Il se produit particulièrement au Paraguay.

« M. Fischer-Treuenfeld, consul général de cette République à Dresde, constate que les trois récoltes de Yerba Maté d'arbres cultivés, obtenues jusqu'ici, permettent déjà de déclarer que la culture est rémunératrice, et ceci malgré les fautes inévitables de tout premier essai. En effet, les semis ont particulièrement laissé à désirer, et les plantations

ont donné des résultats financiers très différents, selon la réussite plus ou moins bonne des semis; le bénéfice net a varié, paraît-il, entre 25 et 75 % du capital engagé. Il faut considérer que ces premières cultures ont été faites par des ouvriers inexpérimentés, dirigés par des chefs également inexpérimentés; qu'en outre les jeunes plants ont souffert de gelées nocturnes d'une gravité exceptionnelle; il est donc permis de conclure qu'à l'avenir on saura rendre les résultats plus uniformes et que le bénéfice moyen pourrait bien se maintenir aux environs de 40 %.

« L'entreprise de maté la plus puissante du Paraguay, « La Industrial Paraguaya », Société au capital de 8.000.000 de pesos, s'est immédiatement rendu compte de la situation, et a commencé également la culture de l'arbre. Un colon pourrait s'y risquer déjà avec un capital d'une douzaine de mille francs. »

La proportion d'albumines dans les arachides.

Les albumines sont très précieux dans une graine au point de vue de sa valeur fourragère. Mais les albumines gênent l'extraction de l'huile et déprécient la graine industriellement. Le dosage de 45 échantillons, de différentes provenances et années, a donné à M. Bruijning, pour l'albumine brute (azote multiplié par le facteur 6), des chiffres allant de 23,2 % (arachide Katjang de Java, 1891) à 29,8 % (Rufisque, 1894), la teneur la plus commune oscillant entre 26 % et 29 %. Ces chiffres se rapportent à la graine nue, dépouillée de son périsperme (pellicule rouge); on n'y reconnaît aucune espèce de loi géographique ou autre.

Engrais phosphatés pour riz en Indo-Chine

Découpé dans le « Temps » :

« Le « Bulletin économique de l'Indo-Chine » publie une note intéressante sur l'emploi des engrais phosphatés pour la culture du riz au Tonkin. Une expérience faite récemment a montré que l'emploi de 300 kilogrammes de phosphate pour un hectare, laissait un bénéfice net de 70 francs.

« Les mêmes expériences, faites depuis un certain temps en Cochinchine, ont donné des résultats analogues: on avait répandu l'engrais phosphaté de manière à tracer sur le sol des caractères chinois. Ces caractères ont reparu en relief, le riz étant à leur endroit plus haut et plus dru. Ce phénomène a frappé vivement les Annamites, mais non les Chinois, qui ont dit connaître depuis un temps immémorial les avantages de la « poudre d'os ». Malheureusement, les navires n'ont pas encore « l'habitude » de transporter des phosphates, et le fret de cette matière reste élevé. »

La fibre d'ananas de Formose.

D'après M. J. W. Davidson.

Ce qui suit, est emprunté à l'ouvrage de Davidson : *The Island of Formosa* (v. « J. d'A. T. » n° 26, § 435). Nous avons en préparation tout un dossier sur la fibre d'ananas et les fibres des Broméliacées en général, il nous est arrivé des renseignements et des échantillons de Java et du Surinam, de Singapore, de Colombie, du Mozambique, de Floride, des Philippines. La question est complexe et il se passera, peut-être, encore quelques mois avant que nous ne puissions présenter à nos lecteurs, les matériaux accumulés. Mais que nos correspondants se rassurent, nous ne les oublions pas. — N. d. l. R.

***

L'ananas, *Ananassa sativa* L., ananassu des Japonais, huang-laï des Chinois, pousse dans toutes les parties de l'île de Formose, et paraît réussir le mieux dans la partie Sud; c'est là qu'il atteint les dimensions les plus fortes et produit les fruits les plus savoureux, peu de pays pourraient en présenter de si beaux. L'ananas du Sud de Formose est également supérieur à celui du Nord comme plante textile, et c'est principalement dans le Sud que l'extraction des fibres d'ananas constitue une industrie régulière.

Seules, les feuilles vertes de dimensions normales conviennent à cet usage; les feuilles petites, et les grandes feuilles rougeâtres qui entourent le fruit sont de qualité infé-

rieure et n'ont que peu de valeur sous le rapport de la fibre.

La défibration est faite presque exclusivement par des femmes ; les feuilles à point, qui contiennent la fibre, sont arrachées de la tige ; la femme s'asseoit à califourchon sur un banc et couche les feuilles à plat devant elle. Elle en maintient une extrémité avec une main, pendant que de l'autre, elle râcle la surface au moyen d'un de ces petites écuelles en porcelaine qui sont la principale vaisselle des Chinois. Lorsque la fibre a été mise à nu, la femme la retire en la dégageant définitivement au moyen de ses longs ongles.

Lorsqu'on a préparé une quantité suffisante de ces fibres, on les fait tremper dans de l'eau froide et on les blanchit au soleil ; pour obtenir les qualités les plus fines, cette dernière opération est répétée jusqu'à six fois.

La fibre d'ananas est largement exportée de Formose ; une petite quantité est utilisée sur place pour la confection de certain tissu, très agréable à porter en été, en raison de sa fraicheur. L'exportation a lieu en paquets de 10 catties chaque, 10 de ces paquets formant une balle dont le poids est de 1 picul (133 lbs). La fibre est expédiée sur Swatow où elle est convertie en grass-cloths de haute qualité ; elle se vend sur place de 33 à 37 yens le picul.

La Douane Japonaise indique l'exportation totale de fibre d'ananas de Formose, pendant l'année 1899, à 588 piculs, soit 78.308 lbs, évalués 15.451 yens. Savoir :

d'Anping....	495 pls.	=	65.846 lbs
de Rokko (Lokiang.	4 »	=	630 »
de Tokatsukutsu (Thow-Kat-Kut)..	15 »	=	2.080 »
de Tamsui.....	73 »	=	9.752 »

Un nouveau procédé de fermentation de l'indigo.

On nous écrit des Indes (Béhar) :

« M. Schrottky prétend avoir trouvé le moyen de produire la fermentation artificielle de l'Indigo par l'adjonction d'un produit chimique, qui est son secret, et réduirait la macération de 12 heures à 5 heures. Il prétend qu'il obtient par cela une augmentation de rendement de 80 % et un produit de 20 % plus pur que d'ordinaire. Les essais de laboratoire auraient parfaitement réussi, mais on n'a pas encore opéré sur de fortes quantités, les planteurs du Béhar sont très enthousiasmés... mais ils ont eu tant de déceptions ! »

Ceci nous rappelle que M. Schrottky a lancé précédemment déjà plusieurs inventions intéressant l'utilisation de produits tropicaux ; entre autres, il a fait breveter un procédé de maltage de riz dont M. Neuville a entretenu les lecteurs du « J. d'A. T. », dans le n° 13. A propos, nous serions bien curieux de savoir si ce procédé a reçu la consécration de la pratique industrielle. — Il n'est pas sans intérêt de noter que dans sa magistrale étude sur l'Indigo à l'Exposition Universelle de 1900 (v. « J. d'A. T. », n° 27, pages bleues, § 452), M. le professeur Haller se montre très confiant en une victoire finale de l'indigo naturel sur le synthétique, se rangeant ainsi à l'avis de notre collaborateur Dixi (« J. d'A. T. », n° 16). Il dit, en effet :

« Nous ne voyons pas, *étant donnés les prix actuels de l'indigotine artificielle*, que la culture de l'indigo soit compromise et qu'il faille l'abandonner à bref délai. Nous croyons au contraire que, sous l'aiguillon de la concurrence, les producteurs d'indigo amélioreront culture et traitement, au point de pouvoir fournir la matière colorante à un prix auquel le produit artificiel ne pourra peut être pas atteindre, avec les procédés actuellement en vigueur. »

La variabilité des récoltes de vanille aux Seychelles.

Dans son rapport sur l'exercice 1901, l'Administration des Seychelles attire l'attention sur l'extrême instabilité des récoltes de vanille d'une année à l'autre. Comme, d'autre part, les prix de cette denrée sont également sujets à des variations terribles, on conçoit l'inquiétude de l'Administration devant l'abandon progressif des cocoteries, de plus en plus délaissées pour la vanille.

Le tableau suivant, joint au Rapport, est,

en effet, des plus suggestifs; il présente les exportations de vanille des Seychelles de 1891 à 1901, en kilogrammes, et leur valeur en roupies, d'après les déclarations en Douane. Nous citons d'après le « Tropical Agriculturist » de février 1903 :

Année	Kilos	Rs
1891.....	40.929	373.190
1892.....	28.177	394.478
1893.....	28.869	346.428
1894.....	24.444	293.328
1895.....	4.553	60.344
1896.....	31.227	936.000
1897.....	30.691	920.730
1898.....	25.177	748.810
1899.....	41.835	1.338.720
1900.....	17.569	580.877
1901.....	71.899	1.108.792

Dans son ouvrage analysé dans le n° 20 du « J. d'A. T. » (v. § 311, feuilles bleues), Galbraith cite cet exemple particulier, à l'appui de la même thèse; il s'agit d'une seule et même plantation, toujours aux Seychelles. Sa récolte fut (nous citons d'après le « Agricultural News » du 11 oct. 1902) :

1893 (la floraison de 1892 avait été favorisée par une longue sécheresse).....	1800 lbs
1894 (pluies intempestives).....	120 »
1895 (conséquences de l'absence presque totale de saison séche en 1894).....	40 »
1896 (départ magnifique, résultat compromis par des pluies précoces).....	500 »
1897 (conditions comparables à celles de 1896).....	600 »

La Nigérie septentrionale, en tant que pays cotonnier.

Notre confrère anglais « The West-African Mail », si bien documenté sur tout ce qui a trait au coton en Afrique Occidentale, attire l'attention (n° du 20 octobre) sur les grandes ressources que pourrait offrir un jour, sous ce rapport, la Nigérie Septentrionale. On comparera utilement ce qui suit, avec le petit dossier : *Le Coton en Afrique*, publié dans le n° 26 du « J. d'A. T. ». — N. d. l. R.

« La Nigérie septentrionale pourra un jour fournir à l'exportation des quantités immenses de coton, à condition cependant que cette colonie soit pourvue à bref délai de moyens de transport. Il n'y a point à cela, d'ailleurs, de difficultés matérielles extraordinaires. L'essentiel est de construire une voie ferrée légère, au prix le plus bas possible et qui parte d'un point du Niger accessible aux vapeurs d'une certaine importance, pour s'enfoncer, par la voie de Zungeru, vers Zaria, c'est-à-dire dans le centre même de la zone cotonnière. D'autre part, il faudra améliorer les conditions de navigation sur le fleuve, afin que les transports par eau puissent marcher de pair avec ceux par voie ferrée.

« Sir F. Lugard, gouverneur de la colonie, ne tardera pas à rejoindre son poste; c'est donc tout à fait le moment de lancer l'affaire en Angleterre. La crise terrible qui sévit sur le Lancashire impose des mesures énergiques et promptes. Notre industrie cotonnière n'a jamais été dans une situation aussi périlleuse depuis 1862, et il n'y a qu'un moyen de l'en faire sortir, c'est de lui assurer son approvisionnement en matière première. Nous avons la conviction que la Nigérie septentrionale sera la grande source de coton de l'Afrique occidentale : le Lagos offre pour le moment des moyens de transport plus faciles, mais la Nigérie nous paraît destinée à l'emporter quand même, en raison de la superficie infiniment plus grande qui pourra y être consacrée à la culture du coton ».

Le Manihot Glaziovii au Vénézuéla.

En résumant, dans le n° 25 du « J. d'A. T. », l'état actuel de la question de la culture industrielle du *Manihot Glaziovii*, nous avons signalé qu'une entreprise nord-américaine désire se consacrer à cette culture au Nicaragua. Nous ne connaissions pas, à ce moment, d'entreprise similaire dans l'Amérique Centrale, ni dans les anciens pays espagnols de l'Amérique du Sud; il se trouve qu'il en existe au Vénézuéla. En effet, M. Felipe S. Toledo nous écrit d'Antimano :

« Je me propose de faire une plantation de *Manihot Glaziovii*, j'ai déjà un semis de 10,000 plantules. Il n'existe au Vénézuela, à ma connaissance, qu'une seule plantation de cet arbre : 10.000 arbres âgés aujourd'hui de 5 ans et appartenant à un de mes amis, qui va faire cette année sa première récolte. Si les résultats obtenus pouvaient vous intéresser, je suis prêt à vous en informer. »

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

LIQUEUR

BÉNÉDICTINE

LA MEILLEURE DES LIQUEURS

EXQUISE TONIQUE DIGESTIVE

BÉNÉDICTINE

Se trouve dans les colonies, chez les principaux importateurs locaux.

Inspecteur Colonial :

F. FASIO, 56, rue d'Isly, à Alger

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :

A. MICHELIN, 105, Boulde Péreire, XVIIe

TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

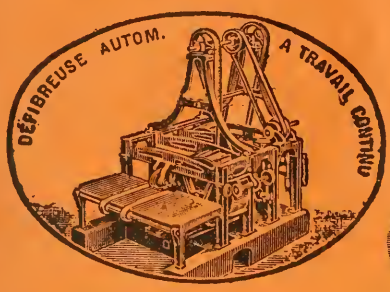
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

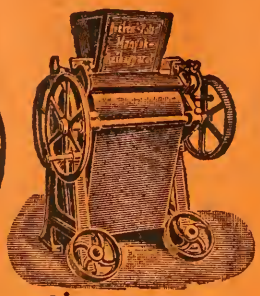
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

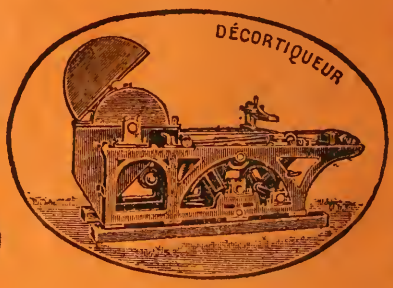
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS

à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 29 — 30 Novembre 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —
Le Numéro: 2 *francs*

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar

Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico

Pondichéry, Indo-Chine
Philippines

Océanie

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils d'Hygiène et de Désinfection et d'Extinction
36, rue Taitbout, 36 — PARIS — Téléphone
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON tue les rats, la vermine et tous les parasites (puces, punaises, etc.). — Le GAZ CLAYTON est employé à Dunkerque par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON DÉSINFECTE sur place et PÉNÉTRE absolument TOUT : la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets épais, même enveloppées on en boites closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.
Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul, sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

DESTRUCTION DES TERMITES
On détruit radicalementes termites par le Gaz Clayton, dans la termitière.

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique Occle), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), Dr DELACROIX (Paris), DESPEISSIS (Australie Occle), DULIEU (Ile Sainte-Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUÉRIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Tonkin), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOBUS (Java), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOIR (Paris), LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), MALLÈVRE (Paris), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROZO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), WYLLIE (Punjab), ZEHNTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi, Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74.

Les abonnements sont reçus :

à Paris : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — **à Alexandrie (Égypte)**, chez L. Schuler. — **à Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — **à Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — **à Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W.— Karlstrasse, 11). — **à Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — **à Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — **au Caire**, chez Mme J. Barbier (Librairie Centrale). — **à Caracas** : Empreza Washington (F. G. Yanes & R. Castillo M.) — **à Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9). — **à Hanoï** et **Haiphong**, chez Schneider aîné. — **à la Havane** : Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — **à Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada). — **à Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, (Cannon House, Bream's Buildings, E. C.). — **à Managua**, chez Carlos Heuberger. — **à l'île Maurice**, chez P. Pitot, (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — **à Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — **à New-York**, chez G.-E. Stechert (9, East 16-th Street). — **à Pernambuco**, chez Manoel Nogueira de Souza. — **à Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Ce. — **à San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — **à San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — **à Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — **à la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain). — **à Turin, Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste.

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTANT ANTISEPTIQUE

Expos. Univ. Paris 1900. Médaille d'Or

La seule décernée aux désinfectants antiseptiques.

Le *Crésyl-Jeyes* est adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, les Services d'Hygiènes et de Désinfection de Paris, des Départements et des Colonies, etc.

Le *Crésyl-Jeyes* est reconnu indispensable dans la Pratique Vétérinaire et pour la Désinfection des Habitations, Ecuries, Etables, des Ustensiles de toilette, W.-C., Crachoirs, Literie, Linges contaminés, etc. Le *Crésyl-Jeyes* stérilise en quelques minutes les microbes les plus virulents, c'est un Désodorisant de premier ordre, un Hémostatique cicatrisant.

Préserve de tout danger de contagion, *détruit toute vermine, cicatrise les plaies.*

Hygiène des habitations, écuries, étables, chenils, poulaillers (*1 cuillerée à bouche par litre d'eau*).

Le *Crésyl-Jeyses* se vend en *Bidons plombés* ou *Capsules* de 1, 2, 5, 10, 20, 25 litres.

Refuser impitoyablement tous récipients ne *portant pas le nom exact* : **Crésyl-Jeyes**, ainsi que les marques et les étiquettes de la Société. — Prix spéciaux pour l'Exportation.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA BROCHURE ET DU PRIX COURANT, AVEC MODE D'EMPLOI

Société Française de Produits sanitaires et antiseptiques, 35, rue des Francs-Bourgeois, PARIS, 4e

FLEM

FABRICANT.

Campement complet et Matériel colonial, Tentes, Cantines, Sacs, Pharmacies, Cuisines, Objets pliants (Lits Sièges, Tables Lanternes).

Exposition Paris 1900 : Hors concours. Membre du Jury (Campement)

207, Faubourg Saint-Martin, Paris. — Téléphone n° 422-17.

ASSURANCES POUR LES COLONIES

Vie, Accidents, Incendie, etc.

Assurances sur la Vie, sans examen médical.

On assure à toutes les Grandes Compagnies Françaises et Étrangères

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS ET DEVIS :

Écrire aux Bureaux du **JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE**

ou s'y adresser le SAMEDI de 10 heures à 12 heures.

Les autres jours, sur rendez-vous.

3e Année N° 29. 30 Nov. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS

H. NEUVILLE : Les dérivés amylacés du **manioc**, leur préparation et utilisation (Couac, Cassave, Farine, Fécule, Moussache, Tapioca. — La glucoserie de manioc. — Les résidus). 323

A. COUTURIER : L'organisation d'essais d'engrais sur **cacao** (L'instruction du Syndicat de Stassfurt). 328

P. DES GROTTES : Les **rats** à la Martinique. 330

H. HAMEL SMITH : Le **cacao** aux îles Samoa. 332

G. BERTHELOT DU CHESNAY : Le **cocotier** au Congo français. 335

La culture du **caoutchouc** au Mexique (Analyse de la brochure de M. H. C. Pearson, sur les plantations de *Castilloa* dans l'Isthme de Tehuantepec) 338

L'élevage dans les cocoteries de Samoa (D'après Reinecke). 341

Les pucerons du **citronnier** à la Dominique, et leur destruction. 343

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc** 345

Etat du marché des **fibres d'Agaves et similaires** : Chanvres de Sisal, de Maurice, de Manille; Aloës; Ixtle, etc. 346

Pages

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

R. GUÉRIN : Le **caféier** nain de l'hacienda Capetillo (Guatemala). 348

F. MAIN : Broyage des coques d'**arachides** 349

F. M. **L'irrigation** dans le Haut-Tonkin (Les appareils élévatoires du Cap. Fesch). 349

F. D'HERELLE : **bananiers** stériles et sols pauvres 349

CH. RIVIÈRE : Linge de **ramie**. 350

La machinerie Fr. Haake, pour le traitement des fruits du **palmier à huile** (*Elæis guineensis*) 350

La **canne à sucre** à Cuba : procédés, rendements, etc. (D'après M. le consul Dupas). 351

Avantages et inconvénients de la culture du **tabac** sous abri (D'après les constatations faites à Cuba) 352

Avis aux abonnés. 352

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 468-478, sur papier bleu : Italie, Antilles, Samoa, Indes Néerlandaises, Péninsule malaise. — Caoutchouc, gutta-percha, tabac, citrus, coton. — Machines pour produits tropicaux. — Culture potagères. — Elevage. — Basse-cour. . . . . VIII et IX

FIGURES

Fig. 23 : Plan d'un champ d'expériences sur la **fumure du cacao**. 329

LES N^os DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISÉS

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1re année 1901-1902 (comprenant les n^os de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les n°s 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons plus de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les n°s 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix.

Les annonces étrangères se paient d'avance.

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies :

Cie des Messageries Maritimes — Cie G^le Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd

Pacific Steam Navigation Co.

Empreza Nacional de Navegação para a Africa Portugueza

Booth S.S. Co. — Booth Iquitos S.S. Co.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenpflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8°. — 300 pages, 26 figures. Prix broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Troisième Année. N° 29. 30 Nov. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Les Dérivés du Manioc

Par M. H. Neuville.

I. — Produits amylacés simples : couac, cassave, farine, fécule et amidon. — La fécule de manioc, concurrente éventuelle de la fécule de pomme de terre sur le marché international.

Le manioc, par suite des utilisations variées auxquelles il se prête, est l'une des plus directement utiles parmi les plantes de la zone tropicale. Ainsi qu'on l'a fait remarquer avec raison, son importance est comparable à celle du riz, auquel il peut suppléer.

Les industries auxquelles il donne lieu sont loin d'être récentes; tout n'est pas dit, cependant, au sujet de ces industries, dont certaines ont été notablement perfectionnées en ces années dernières, au Brésil et aux Etats-Unis notamment, ainsi qu'à Singapore, par la substitution de procédés rationnels aux procédés empiriques.

Une étude très documentée de M. J. B. Sobrinho, parue dans le « Boletim da Agricultura de São Paulo » (Brésil), à la suite de l'exposition régionale de Ribeirão Preto, nous a récemment mis au courant de quelques-unes de ces améliorations. En ce qui concerne le manioc, la féculerie de Joaquim Xavier Cotrim, de Cravinhos, et celle du Dr. João Bras de Oliveira Arruda, de Ribeirão Preto, avaient envoyé à cette exposition des produits particulièrement remarquables, tant dans le domaine des amylacés simples que dans celui de certaines substances fermentées.

Il semble que le Brésil soit maintenant en voie d'imiter, à ce point de vue, les Etats-Unis (Floride et États voisins), où la culture et l'industrie du manioc se développent avec la rapidité et le succès habituels aux entreprises de ce pays, et où l'extraction de la fécule de manioc s'exécute d'après les procédés les plus perfectionnés. Il est, du reste, probable que ce soit surtout dans cette dernière voie : celle de la fécule, que doive évoluer l'avenir du manioc, dont les autres dérivés paraissent voués à la consommation locale, tandis que les débouchés par exportation ne semblent devoir s'ouvrir que pour la fécule, ou, peut être aussi, pour son dérivé presque immédiat : le glucose.

Je ne parlerai, dans ce premier article, que des produits amylacés simples, en réservant un second à l'étude des produits fermentés à base de manioc. Je me propose d'attirer ainsi l'attention sur ces industries du manioc, si importantes, et dans lesquelles il reste tant à perfectionner, même à un point de vue en quelque sorte élémentaire. C'est surtout ce qui se passe au Brésil et à la Guyane que j'aurai plus spécialement en vue ici, surtout lorsque je traiterai des produits fermentés.

On m'excusera si je ne parle pas du rendement du manioc en tubercules et en produits manufacturés. Les écarts que j'ai observés entre divers documents relatifs à ce rendement sont tels que je n'en ai jamais, je crois, relevés de semblables; tous les renseignements authentiques que l'on nous enverra sur ce sujet seront les bienvenus, et contribueront à éclaircir cette question, déjà soulevée dans ces mêmes colonnes (1).

***

En principe, la manipulation primordiale subie par le manioc, celle de la prépa-

(1) V. « J. d'A. T. » 1902, n° 16, p. 299 et n° 17, p 343.

ration de la pulpe, s'opère presque toujours d'après des procédés identiques; le plus souvent, ces procédés sont extrêmement imparfaits et mériteraient d'être améliorés.

A la Guyane, où l'industrie du manioc est restée à son stade le plus primitif, les racines tuberculeuses ayant séjourné dans l'eau pendant deux ou trois jours, on en détache l'enveloppe à la main; ces racines sont ensuite lavées et « gragées », c'est-à-dire râpées. L'instrument, ou grage, employé à cet effet, est formé d'une planche de 60 à 80 centimètres de long sur environ 40 de large, dans laquelle sont implantés des corps durs et pointus : ce sont des sortes de clous épointés, dans les grages perfectionnées, tandis que les instruments plus grossiers sont simplement garnis de morceaux de poterie, de tessons de verre ou de quartz, de pierres, de fragments de fonte provenant d'ustensiles divers, etc.

L'ouvrier qui râpe le manioc (grageur) appuie sur sa poitrine une extrémité de la planche à grager, dont l'autre extrémité repose au fond d'un récipient destiné à recevoir la pulpe. C'est en frottant sur la grage les tubercules tenus à la main que l'ouvrier râpe le manioc et le réduit en pulpe. Que de temps on économiserait, comme le fait remarquer M. Devez dans son intéressante notice sur la Guyane, en employant la simple roue à râper.

Le procédé brésilien est exactement le même que le procédé guyanais. Des ouvriers (sevadores) râpent les racines sur des « rãlos » fondamentalement identiques aux planches à grager. J. B. Sobrinho propose d'éviter la main d'œuvre pénible et relativement dispendieuse des sevadores en introduisant dans l'industrie du manioc des machines semblables à certaines de celles qui servent à réduire en cossettes les betteraves d'industrie. On arriverait à ce but en adaptant aux râpes un système de repoussoirs (empurradores) mûs par un excentrique fixé sur l'arbre de transmission.

Mais le plus simple, au moins dans une installation d'une certaine importance, serait d'employer l'une des râpes à tambour usitées pour le rapage des pommes de terre.

D'une manière générale, les procédés de féculerie employés pour la pomme de terre conviennent au manioc, avec cette réserve que les tissus de celui-ci étant plus résistants, il convient d'employer des râpeurs puissants. Les tambours râpeurs à dents de scie paraissent donc mériter ici la préférence. On trouve d'ailleurs dans le commerce des râpeurs spéciaux pour le manioc (1).

Dans certaines régions, au lieu de râper les racines, on les écrase; c'est ainsi que la grage guyanaise ou brésilienne est remplacée, au Congo, par une meule verticale.

Au Mozambique, les racines sont nettoyées avec de grandes coquilles, puis exposées au soleil; elles sont ensuite broyées à l'aide de roues armées de pointes.

La composition de la pulpe de manioc, qui est celle de la racine elle-même, est la suivante, d'après Payen :

Fécule	23,10
Sucre, pectine, gomme	5,53
Cellulose, pectose, acide pectique	1,50
Matières azotées	1,07
Matières grasses	0,40
Sels minéraux	0,65
Eau	67,65

Cette composition varie légèrement suivant les variétés. La teneur en fécule s'élève fréquemment à 25 %.

Quel que soit le procédé de préparation employé, lorsqu'il s'agit du manioc amer, la pulpe doit être expurgée de sa partie liquide, vénéneuse, renfermant notamment de l'acide prussique; ce suc liquide est éliminé par expression et torréfaction. Cette expression est le plus souvent réalisée par des moyens fort simples, que je ne puis décrire ici. D'après Heuzé, la presse hydraulique aurait parfois été employée.

La pulpe ainsi préparée peut recevoir diverses destinations. Broyée avec soin, elle fournit la farine de manioc, dont je parlerai plus loin. L'un de ses emplois les plus immédiats consiste à préparer des produits directement comestibles, tels que le couac et la cassave. Ceux-ci ne sont pas des produits

(1) Voir aux Annonces, pp. XIII et XVI.—N.D.L.R.

industriels proprement dits; ce sont de simples préparations locales, ne s'exportant pas, et ne se prêtant même pas jusqu'ici, à une fabrication en grand; ils jouent, en revanche, un rôle extrêmement important dans l'alimentation indigène.

*
* *

Le couac n'est autre chose que de la pulpe de manioc ayant subi un commencement de torréfaction. On l'obtient en étendant la pulpe pressée sur un plateau de fonte (Guyane), ou dans une sorte de chaudière, placées sur un feu doux. Plus on agite la masse, plus les grains qui tendent à se former sont petits; on peut ainsi obtenir facilement une granulation plus ou moins fine. Cette farine granulée est généralement passée au tamis, et ce sont les grains les plus fins, assez semblables à ceux du tapioca, qui constituent le couac de première qualité.

On le colore parfois en jaune, en ajoutant du curcuma à la pulpe avant de la torréfier. Cette coloration artificielle paraît destinée à donner le change avec un couac naturellement jaune, provenant très probablement de variétés spéciales, et qui est très recherché. Les analyses du couac faites par M. Balland, et reproduites dans le « Journal d'Agriculture Tropicale, 1901, n° 5, p. 144 » (1), manifestent, entre le couac blanc et le couac jaune, une différence de composition qui est tout à l'avantage de ce dernier.

Bien que préparé d'une façon assez grossière, le couac se conserve indéfiniment s'il est préservé de l'humidité. Il gonfle d'une manière extraordinaire sous l'action de l'eau bouillante; on en fait surtout des potages. A Cayenne, il est reçu dans des paniers spéciaux, appelés « crouscrous », et forme la base de l'alimentation de la population ouvrière; il est, dit M. Devez, avec le bacaliau (morue séchée) le compagnon inséparable du mineur et de tous ceux qui s'éloignent des centres de ravitaillement.

La cassave, autre dérivé du manioc, qui se présente sous forme de galettes, est le véritable pain indigène de certains pays, notamment de la Guyane. On la prépare en réduisant la pulpe en une farine aussi fine que possible, dans des mortiers de bois. Cette farine humide est étalée sur une platine chauffée, comme dans le cas du couac, mais, au lieu d'être remuée comme celui-ci, elle est aplatie en galette avec un battoir, puis découpée en disque, à l'aide d'un cercle de barrique par exemple. Toutes les parties de la farine s'agglutinent par le battage et la cuisson, qui doit être opérée sur les deux faces de la galette. Le battage doit être léger, juste suffisant pour agglutiner la farine, et la cuisson doit être très uniforme.

Les Européens eux-mêmes reconnaissent les qualités du couac et de la cassave, et en font parfois usage.

*
* *

Comme je l'ai dit plus haut, la farine de manioc s'obtient par pulvérisation de la pulpe séchée. Il convient de ne pas la confondre avec la « fécule » de manioc, produit industriel par excellence, dont l'extraction est plus compliquée.

PRODUITS	Humidité en 100 gr. de mat. humide.	En 100 gr. de matière sèche				
		Protéine.	Graisse.	Cellulose.	Mat. ternaires diverses.	Cendres.
Mélange de farine de maïs et de farine de manioc....	13.35	6.45	0.72	1.04	91.27	0.52
Farine de maïs — torréfiée.....	11.49	7.12	1.09	0.62	90.72	0.45
Farine de maïs — grossière (fuba).....	13.34	7.23	1.47	0.52	90.30	0.48
Farine de maïs — granulée (cangiquinha....	17.14	8.08	1.17	0.78	89.48	0.49
So de maïs.....	13.20	9.72	13.77	8.83	63.86	4.32
Froment.....	13.37	11.78	1.09	0.34	86.24	0.55
En matière humide :					Mat. amyl.	
Fécule de Manioc (Tonkin).....	15.80	0.44	0.22	0.00	83.34	0.29
Farine de Manioc — (Côte d'Ivoire)	9.80	1.10	0.25	2.45	85.39	1.00
Farine de Manioc — (Dahomey)...	9.50	2.68	0.25	2.65	83.62	1.30

Cette farine de manioc sert à divers usages alimentaires, comme les farines de nos pays.

(1) On trouvera, à cette même place, d'intéressants documents comparatifs sur les produits amylacés du manioc.

A São-Paulo, elle est parfois mélangée à celle de maïs. J'indique ci-contre, d'après les travaux de l'Institut agronomique de Campinas, la composition de ce mélange de farine de maïs et de farine de manioc, en indiquant aussi, à titre comparatif, celle de différents dérivés du maïs, de la farine de froment (d'après Kœnig), et de la fécule et des farines de manioc (d'après Balland).

Les produits tiré du maïs et du manioc qui servirent à ces analyses, provenaient de deux grandes meuneries de la province de São Paulo : celles de MM. da Silveira Mello, à Pirassanunga et Carlo Carletti, à Ribeirão Preto, qui, toutes deux, ont surtout la spécialité des dérivés du maïs.

Toutes les farines de manioc sont loin d'être de qualité équivalente, leur préparation, assez délicate, n'étant pas toujours l'objet de soins suffisants. L'exemple des farines de haute qualité préparées à Ribeirão Preto, notamment dans la fabrique Arruda, montre à quel point il est possible d'améliorer la préparation usuelle; ces farines, plus parfaitement torréfiées que cela ne se fait généralement, sont aussi plus riches en amidon, n'ayant pas été lavées en vue de l'extraction de ce dernier produit.

Une information de négociants londoniens, reproduite, il y a un an, dans ces colonnes (« J. d'A. T. », n° 15, p. 278), attirait l'attention sur la possibilité d'un débouché immédiat, sur le marché européen, de la farine de manioc grossière, pour usages industriels. Des offres étaient faites, du Brésil, à raison de £ 6 la tonne, rendue à Hambourg, alors que la farine de patates douces ne pouvait guère être livrée à moins de £ 9 la tonne. Mais un article subséquent de M. Paul des Grottes (« J. d'A. T. », n° 16, p. 297), a révoqué en doute la possibilité de cette importation, par suite de l'extrême altérabilité des farines de manioc, qui, aux Antilles par exemple, ne peuvent se conserver pendant plus de deux ou trois jours après la fabrication.

Nous pensons qu'il y a là surtout une question de préparation (1), et nous serions heureux de savoir pendant combien de temps peuvent se conserver des farines faites avec soin, comme celles de la marque Arruda, par exemple.

***

Je suis maintenant amené à parler de l'amidon, ou fécule, de manioc. Pour l'extraire, une première méthode consiste à laver la pulpe ; chacun sait que le lavage d'une pâte en sépare l'amidon, c'est ainsi qu'on sépare l'amidon et le gluten d'une farine de froment par exemple. L'eau de lavage, renfermant l'amidon en suspension, est abandonnée à elle-même; au bout d'un temps assez court, son amidon s'est déposé; l'eau est enlevée par décantation, et il ne reste qu'à faire sécher le dépôt.

Même lorsque la pulpe n'est pas lavée, la préparation du manioc amer fournit un peu d'amidon; le liquide laiteux et vénéneux, exprimé de la pulpe, en entraîne toujours une certaine quantité, qui se dépose et que l'on sépare par décantation. Cet amidon est ensuite lavé, puis séché.

Dans certaines régions (Guyane), on préconise le séchage à l'ombre, ailleurs on préfère sécher au soleil; cette dernière manière est surtout usitée lorsqu'on se propose d'obtenir l'amidon de blanchisserie. Celui-ci peut se préparer d'une manière très simple, en étalant la fécule humectée sur une table de bois spongieux, en plein soleil. La dessiccation brusque fendille la masse, et il se forme ainsi des prismes à cassure courbe qui constituent l'amidon usuel des pays à manioc.

La fécule de manioc est blanche ou jaune, d'après la variété qui l'a produite. On la blanchit parfois, avant le séchage, en la lavant dans une eau additionnée de jus de citron. On a également employé l'acide sulfureux pour obtenir ce blanchîment, mais il est susceptible de provoquer certains accidents, et ne paraît pas devoir être conseillé, tout au moins lorsqu'on a en vue la fabrication ultérieure de tapioca.

La forme des grains de cette fécule est caractéristique. Ils sont beaucoup plus petits que ceux de l'amidon de pomme de terre; leur diamètre est d'environ 0 mm. 012 seu-

(1) Comparer P. Cibot, « J. d'A. T. » n° 19.

lement. Leurs dimensions se rapprochent assez de celles des grains d'amidon de maïs, avec lesquels ils présentent cependant des différences marquées, les contours de ceux-ci étant très irréguliers, tandis que ceux du manioc sont au contraire assez réguliers.

La fécule de manioc sert à divers usages. On en prépare notamment de l'amidon de blanchisserie, des poudres de toilette, et surtout du tapioca. Le manioc est, en effet, tout aussi propre que l'arrow-root à la fabrication de celui-ci, et, d'après Heuzé, les tapiocas de manioc seraient même plus nutritifs que ceux d'arrow-root.

Ces tapiocas se préparent très simplement, en chauffant à 150° environ, de la fécule humide. Ce chauffage transforme partiellement l'amidon en empois et probablement aussi en dextrine; c'est là ce qui donne aux grains de tapioca leur apparence vitreuse. Tantôt on s'arrange de manière à granuler le tapioca sur une platine chauffée, par agitation continuelle de la masse; on reconnaît alors que la préparation est achevée lorsque les grains cassent nettement sous la dent. Tantôt on agglomère la fécule humide en galettes qui sont séchées rapidement, puis broyées; le produit du broyage est ensuite criblé. Ce dernier mode de granulation présente divers avantages, et tend à prévaloir.

Les tapiocas de manioc ont deux sources principales : le Brésil et Singapore; cette dernière localité est, d'ailleurs, le principal marché asiatique du manioc et du sagou. La Réunion en expédie en France une certaine quantité, mais le produit brésilien est généralement considéré comme le plus satisfaisant. Il est bon de faire remarquer qu'une différence de prix, du double environ, existe en faveur de ces tapiocas exotiques contre les tapiocas européens, fabriqués avec la fécule de pomme de terre, et qui sont cependant d'une qualité très voisine.

La fécule de manioc, soigneusement blutée, donne la « moussache », poudre de toilette très fine, et très apte à retenir les parfums qui lui sont incorporés. On la colore parfois avec de la cochenille, et elle est très largement employée dans les pays d'origine.

La fabrication de la fécule de manioc est surtout centralisée en Amérique. Au Brésil, Franca et S. João da Boa-Vista sont, d'après Sobrinho, les deux localités qui en fabriquent le plus, et où la qualité obtenue est la meilleure. Celle de la fabrique Arruda, à Ribeirão Preto, est également très estimée.

Mais c'est surtout aux Etats-Unis que cette industrie a atteint un haut degré de perfectionnement. De grandes usines y sont installées pour traiter et la pomme de terre et le manioc, et les résultats obtenus, bien que susceptibles d'être encore améliorés, sont très satisfaisants. La seule difficulté, si c'en est une, qui y soit reconnue, est la nature plus fibreuse et plus résistante des racines du manioc, comparées aux tubercules de pomme de terre. Il y a là une question de machinerie facile à trancher.

A l'heure actuelle, le point le plus intéressant concernant le manioc est l'ouverture des marchés européens à sa fécule, qui se présente comme concurrente de celle de la pomme de terre. On sait que les emplois des fécules sont aussi nombreux qu'importants; elles servent notamment à préparer des apprêts, de la dextrine, du glucose; elles peuvent également servir en distillerie.

La question est donc d'obtenir une fécule de manioc dont le prix puisse concurrencer celui de la fécule de pomme de terre. Or, la première de ces deux fécules s'obtient facilement à un état blanc, très pur, et très recherché par certaines industries, notamment par celles des apprêts; même à prix égal, il est très vraisemblable qu'elle puisse être écoulée sur les marchés européens, tout comme la fécule de pomme de terre. Une petite quantité en est d'ailleurs déjà importée, mais elle est absolument insignifiante, et la fécule de pomme de terre reste, jusqu'ici, seule maîtresse du marché.

L'ensemble de ces faits influence vivement, en ce moment, l'esprit d'initiative américain. M. John Blattau, de Baltimore, déjà intéressé dans plusieurs grosses entreprises ayant leur siège aux Antilles, projette d'en créer une nouvelle, à la Dominique, ayant pour but la fabrication de la fécule de manioc. Le marché américain assurerait à cette fécule un débouché facile.

Rappelons enfin qu'il pourrait y avoir avantage, dans certains cas, à convertir sur place la fécule en glucose. Ce dernier produit est très demandé, surtout par les brasseurs, et aussi par d'autres industriels. La transformation de fécule en glucose ne demande ni un matériel très compliqué ni des importations très dispendieuses de matières premières.

Les procédés Lock, Wigner et Harland nécessitent, pour l'obtention de 3 à 4 cwt. de glucose par 24 heures :

Fécule sèche.....	370 lb.
Ac. sulfurique à 66° B.	11 »
Noir animal.....	37 »
Chaux préparée.....	5 » »
Chaux vive.....	3,50 lb. environ

Signalons enfin l'importance que peuvent avoir, pour la nourriture du bétail, les résidus de fabrication des amidons ou tapiocas de manioc. Ils peuvent être consommés soit à l'état frais, soit à l'état sec, comme cela se fait à la Réunion. La composition de ces résidus secs est la suivante :

Eau.....	14,50
Matières minérales.....	1,54
Cellulose.....	9,15
Mat. non azotées (hydrocarbonées).	73,56
Matières azotées.....	1,25

Leur valeur nutritive est pratiquement reconnue.

H. Neuville.

Organisation d'essais d'engrais sur le Cacao.

Instructions du Syndicat des Mines de Potasse de Stassfurt.

Par M. A. Couturier.

Nous croyons aller au devant des désirs de nos lecteurs en donnant, comme suite à l'étude *La fumure du cacao*, publiée dans le n° 27 du « J. d'A. T. », le texte de l'Instruction distribuée par les soins du Syndicat de Stassfurt aux planteurs qui ont accepté d'étudier avec lui cette question. M. Couturier a bien voulu traduire le document original ; nous lui en exprimons toute notre reconnaissance. — N. d. l. R.

***

Une première condition indispensable pour obtenir, à la suite des expériences, des résultats pratiquement utilisables, est d'opérer sur des plantations homogènes composées d'arbres du même âge plantés dans un sol aussi uniforme que possible. Quand il n'existe pas de plantation répondant à cette condition, il est préférable d'en établir une nouvelle en terrain soigneusement choisi et de l'organiser dès le début en champ d'expériences.

Dans ce cas, on apportera au choix du terrain à planter les précautions suivantes :

1° S'assurer que le terrain est aussi uniforme que possible, au point de vue de sa composition et de son état de fertilité, qu'il a porté les mêmes cultures et reçu les mêmes engrais sur toute sa surface.

2° Si le terrain choisi est en forêt, veiller à ce que le même nombre d'arbres soit conservé sur chaque parcelle. Au moment du défrichement, enlever soigneusement les arbres et les souches et éviter absolument de les brûler sur le champ d'expériences lui-même, la combustion des souches donnant naissance à des cendres, qu'il ne serait pas possible de répartir uniformément sur toute la surface du terrain d'expérience ;

3° Si l'on plante des arbres pour ombrager les jeunes pieds de cacao, ne les placer qu'au bord des parcelles et sur les côtés du chemin qui dessert le champ en son milieu (voir plus loin le plan).

4° Etablir le champ d'expériences en terrain plat, autant que possible, ou sinon, disposer les parcelles dans le sens de la plus grande pente, afin qu'aucune d'elles ne soit ni au-dessus, ni au-dessous d'une autre.

Au moment de la plantation, ne mettre en place que des plants du même âge et de la même force, provenant des graines d'une

seule et unique variété et assurant ainsi un développement uniforme. La mise en place elle-même sera faite avec le plus grand soin pour assurer la reprise de tous les jeunes plants.

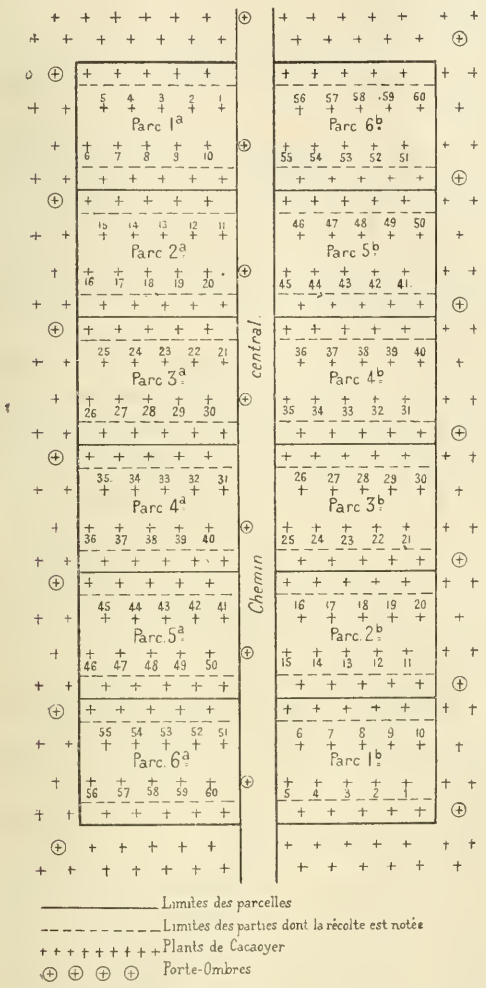


Fig. 23. — Plan d'un champ d'expériences.

Etablissement des parcelles : Le plan indique le mode de division de la plantation en parcelles; chacune de ces parcelles comprend 4 rangées de chacune 5 arbres, soit vingt arbres par parcelle.

Formules d'engrais : On appliquera les engrais suivants :

Parcelle 1. — Pas d'engrais.

— 2. — Engrais complet { Chlorure de potassium. Superphosphate. Sulfate d'ammoniaque.

— 3. — Engrais sans potasse { Superphosphate. Sulfate d'ammoniaque.

— 4. — Engrais sans acide phosphorique { Chlorure de potassium. Sulfate d'ammoniaque.

— 5. — Engrais sans azote { Chlorure de potassium. Superphosphate.

— 6. — Engrais complet, à dose plus forte { Chlorure de potassium. Superphosphate. Sulfate d'ammoniaque.

Quant aux quantités d'engrais, on donnera *chaque année*, à partir de la mise en place, et *par arbre* :

	DE 1 AN A 3 ANS	DE 3 ANS A 6 ANS	DE 6 ANS A 12 ANS
Chlorure de potassium	100 à 150 gr.	200 à 300 gr.	300 à 450 gr.
Superphosphate	160 à 240 gr.	320 à 480 gr.	480 à 720 gr.
Sulfate d'ammoniaque	80 à 120 gr.	160 à 240 gr.	240 à 360 gr.

Mode d'emploi des engrais : Les parcelles étant établies en double, chacune des fumures étudiées est appliquée sur quarante arbres ; les données ci-dessus permettent de calculer facilement combien de superphosphate, etc., sont nécessaires pour chacune de ces doubles parcelles ; on pèse soigneusement les quantités voulues de chacun des engrais et on les mélange bien intimement ; il s'agit maintenant de répartir régulièrement entre les quarante arbres de la parcelle le mélange qui leur est destiné. On utilise avec avantage, à cet effet, de petites mesures, qu'on peut très facilement construire avec des boites en fer-blanc (boîtes à conserves) ou tout autre matériel semblable.

On applique les engrais un peu avant la saison des pluies : on creuse, à la pioche, un fossé circulaire autour des arbres à 0 m. 50 ou 1 m. de la tige; on y répand le mélange d'engrais, que l'on recouvre aussitôt de terre.

Observation des résultats : Toutes les observations faites et toutes les mesures prises, en ce qui concerne le développement des arbres, sont notées avec le plus grand soin sur des imprimés spéciaux distribués à cet effet par le Syndicat de Stassfurt.

On ne tient compte, pour ces observations et pour la mesure des récoltes, que des deux rangées les plus internes de chaque parcelle, les deux autres restant en dehors des expériences.

Il est bon de donner un numéro à chacun des arbres de la plantation, afin de pouvoir mieux suivre le développement des arbres pendant le cours de l'expérience.

Les Rats à la Martinique

Importance des dégâts causés par eux dans les plantations de canne à sucre. — Moyens de défense. — Poisons. — Chiens ratiers. — Serpents. — Crapauds. — Mangoustes. — Le crapaud et l'élevage des bœufs.

Par M. Paul des Grottes

De tous les ennemis de la canne à sucre à la Martinique, un des plus redoutables est bien certainement le rat dont la dent destructrice cause tant de ravages dans les plantations.

Il y a bien aussi le « manicou », petite sarigue non moins dangereuse que le rat, mais la chasse effrénée que lui fait le nègre, très friand de sa chair, en a tellement diminué le nombre que ses dégâts sont aujourd'hui fort limités et que l'espèce, même, tend de plus en plus à disparaître de l'île.

Le rat ronge la canne au pied jusqu'à ce que celle-ci, perdant l'équilibre, s'affaisse sous son poids, ce qui met en fuite le timide malfaiteur qui, revenu bien vite de sa frayeur recommence sur un autre sujet son œuvre destructrice.

Cet exposé schématique donne une idée des dégâts que peuvent commettre les rats dans une plantation, et ils sont considérables, en effet.

On reste parfois confondu devant l'étendue de ces ravages, véritables abatis de cannes et qui forment comme de grandes taches dans les plantations.

Mais, ce qui contribue à aggraver encore le dommage, c'est que la canne ainsi traitée, quoique végétant encore par les racines adventices qu'elle émet de ses entre-nœuds, n'a plus de valeur pour la fabrication du sucre (le sucre cristallisable se trouvant interverti dans le tissu de la plante à la suite de cet accident), et ne peut servir, tout au plus, qu'à faire du sirop et du rhum.

Une situation aussi périlleuse ne devait pas manquer d'attirer dès le début l'attention des habitants (propriétaires de plantations) qui, de tout temps, se sont efforcés de combattre, par tous les moyens en leur pouvoir, un aussi préjudiciable ennemi.

Ce fut d'abord par le poison et les chiens ratiers, dont l'usage continue encore aujourd'hui.

Le poison se prépare avec des aliments tels que le riz, la patate et le manioc, si communs sur les habitations, quelquefois aussi du lard, du poisson ou des crabes qui pullulent dans certains quartiers de l'île et dont les rats sont très friands.

On fait cuire ces aliments auxquels on mélange une dose de poison, tel que phosphore, arsenic ou autre, et l'on dépose l'appât toxique ainsi préparé au pied des cannes et aux endroits marqués par la dent des rats.

Mais il faut varier souvent le poison pour qu'il reste efficace, car le rat, très défiant, en a vite deviné les effets meurtriers et se garde bien d'y toucher désormais, ce qui oblige à une grande surveillance.

Cet inconvénient n'existe pas avec les chiens ratiers qui sont confiés à un ouvrier spécial, le ratier.

Ce n'est pas un rôle banal que celui du ratier sur une habitation :

Traité comme un des ouvriers les plus indispensables à l'exploitation, il a case et jardin sur la propriété. Il dirige une meute de chiens spécialement dressés pour la chasse aux rats.

Il n'y a pas de race spéciale de chiens ratiers à la Martinique. On choisit simplement, parmi les chiens du pays, ceux qui font preuve d'aptitude au métier, et l'entraînement fait le reste.

Armé de sa houe qu'il porte sur l'épaule et de son coutelas qu'il tient à la main, l'ouvrier ratier, suivi de sa meute, s'enfonce dès l'aube dans les champs de cannes, traverse les sentiers et descend dans les ravins tandis que ses chiens, furetant tout autour de lui, ne perdent pas une piste.

Aperçoit-il un terrier, vite, il en ouvre les

galeries avec sa houe, et pas un rat n'échappe à sa meute frémissante.

Le soir venu, il apporte au gérant le produit de sa chasse. On compte les rats, dont on coupe la queue pour qu'ils ne soient pas comptés deux fois, et sa journée, comme celle des autres ouvriers agricoles, est portée sur le livre du salaire à raison de 5 c., 10 c. et même 15 c. par rat, selon les époques et les circonstances.

C'est au ratier qu'incombe le soin des chiens, ainsi que la préparation et la pose des appâts toxiques.

Les habitants trouvent encore dans le Trigonocéphale un aide puissant pour la destruction des rats.

Le serpent trigonocéphale fut, de tout temps, la terreur de ceux qui n'ont pas vécu longtemps dans la colonie et qui, pour cette raison, n'ont pas pris, en quelque sorte, un contact sérieux avec lui.

Lui a-t-on fait son procès sous toutes les formes!

Je n'ai pas l'intention de cultiver le paradoxe en cherchant à le réhabiliter, mais, pour être juste, je trouve qu'il ne mérite ni cet excès d'honneur, ni cette indignité.

Le trigonocéphale est, en effet, un des animaux les plus utiles à l'agriculture martiniquaise pour la guerre acharnée qu'il fait aux rats et aux insectes de toutes sortes, si nuisibles aux cultures.

Où le serpent abonde, on ne trouve pas de rats. Cela est presque un axiome.

Les propriétaires se reposent aussi sur lui du soin d'éloigner les voleurs nocturnes.

Il ne faut pas s'exagérer les dangers que font courir les trigonocéphales aux habitants de l'île.

Sans doute, il n'est pas agréable de se rencontrer avec une de ces bêtes si repoussantes, mais ce serpent a ses mœurs qui, une fois connues, le rendent beaucoup moins dangereux qu'on ne le croit communément.

Il est très casanier et ne s'éloigne de son gite que dans un faible rayon, dort généralement le jour et ne chasse guère que la nuit. Enfin, il fuit toujours devant un ennemi, à moins d'être surpris dans son sommeil ou dans son gite.

Si l'on ajoute à cela qu'un coup de badine suffit pour lui casser les reins et qu'il évite avec grand soin les lieux propres et entretenus, l'on verra que le danger des piqûres du trigonocéphale pourrait, à la rigueur, se réduire aux imprudences.

Du reste, les ouvriers agricoles qui cultivent les champs de cannes sont rarement piqués, relativement au nombre de serpents qu'ils tuent, et la crainte de ces reptiles n'empêche pas, non plus, les indigènes de se livrer à leur sport favori, la chasse nocturne du manicou, pourtant si pleine de réels dangers.

Quelqu'un imagina, un jour, d'introduire, à la Martinique, le crapaud, dans le but de détruire les serpents.

On est frappé, quand on jette un coup d'œil sur l'histoire économique des anciennes colonies, de voir le peu de méthode ou de contrôle scientifique qui préside aux initiatives les plus importantes.

Le sort des intérêts les plus considérables de la colonie peut être souvent mis à la merci d'une imagination fantaisiste.

Le crapaud, certes! fut utile au pays, mais ne répondit en rien aux attentes de celui qui l'avait lancé. On croyait que le serpent, en mangeant le crapaud, en mourrait. Il n'en a rien été, et cette légende s'est évanouie comme bien d'autres. Mais le crapaud rend de signalés services à l'agriculture, car c'est un grand insectivore.

Loin de souiller les eaux qu'il envahit et où il pullule, il les assainit en dévorant jusqu'aux larves des moustiques.

Un de ses plus heureux succès fut la destruction des sangsues dans les plaines humides du Lamentin.

Les sangsues s'étaient tellement multipliées dans ces gras pâturages qu'elles les avaient rendus absolument impropres à l'élevage.

Les crapauds les dévorèrent en fort peu de temps.

Je signale, en passant, ce fait à ceux qui ont mission de veiller aux intérêts agricoles de nos nouvelles possessions, et, particulièrement de Madagascar, où d'immenses plaines

sont absolument perdues pour l'élevage par l'abondance des sangsues.

Il y a là, peut-être, en germe, une expérience féconde en résultats heureux.

Il y a une dizaine d'années environ, on introduisit à la Martinique la mangouste dans le but d'y détruire, à la fois, serpents et rats.

On l'avait fait venir de la Jamaïque, où elle fut importée de l'Inde en 1872.

Les plus grandes espérances étaient fondées sur ce nouveau champion, dont on connaissait du moins les mœurs. On l'avait vu, dans des combats livrés en cage avec des serpents ou des rats, terrasser et tuer sans merci ses adversaires.

On se racontait ses prouesses avec enthousiasme, et nul ne doutait plus qu'il ne fût appelé à débarrasser l'île, à brève échéance, de ces détestables engeances.

C'était l'âge d'or entrevu en rêve.

Mais les illusions furent de courte durée.

Au premier lâcher de mangoustes qui fut fait à l'une des usines de la Colonie, on reçut aussitôt les doléances du propriétaire voisin, dont plusieurs sujets de basse-cour venaient d'être égorgés.

Le plaignant fut dédommagé de sa perte, et l'on considéra comme une frasque pleine d'entrain cet acte expéditif du nouvel adversaire des rats.

Mais ce fut bien, après, une autre surprise.

Les mangoustes se multipliant, en effet, s'attaquèrent à toutes les bêtes, utiles comme nuisibles. Elles dévorèrent non seulement les rats et les serpents, mais encore les oiseaux de basse-cour et les animaux, même les plus utiles à l'agriculture, comme les lézards et les crapauds.

Bien plus, non contentes d'une si belle ripaille, elles voulurent encore essayer du régime végétarien et se rabattirent sur les fruits, et l'on s'aperçoit, maintenant, cruelle déception! que les mangoustes mangent enfin la canne elle-même qu'elles étaient appelées à défendre.

En résumé, l'introduction de la mangouste à la Martinique a entraîné avec elle autant d'inconvénients graves que d'avantages sérieux pour le pays.

Certes! ce n'est pas un résultat négligeable que la disparition des rats et des serpents des plantations fréquentées par les mangoustes, et la récupération d'un dizième, au moins, de la récolte totale de l'île, qui était autrefois perdue par le fait des rats, pèse d'un bon poids dans la balance.

Mais, les trop nombreux griefs contre la mangouste diminuent ces avantages; tel la destruction des crapauds dans les plaines du Lamentin, ce qui fit revenir les sangsues.

On eût pu éviter tous ces ennuis par l'application d'une méthode plus rigoureuse: telle celle préconisée par le regretté Sagot, et consistant à faire l'élevage des mangoustes en lieu clos pour ne lâcher que les sujets mâles (1).

PAUL DES GROTTES.

Paris, nov. 1903.

(1) Cf. « J. d'A. T. », n° 27, *Les méfaits de la mangouste*. — N. D. L. R.

Le Cacao aux îles Samoa

L'œuvre accomplie. — Le sol. — La main-d'œuvre. — La question des variétés. — Taxation commerciale du cacao de Samoa. — La maladie du « limis-mia ». — Les rats.

Par M. HAROLD HAMEL SMITH.

Le « J. d'A. T. » s'est déjà occupé à plusieurs reprises du cacaoyer à Samoa. En dernier lieu, dans le n° 24, M. A. COUTURIER, qui s'intéresse tout particulièrement à la fumure du cacaoyer (v. « J. d'A.T. » 27 et 24, *La fumure du cacaoyer*), a exposé les principales conclusions de M. le prof. WOHLTMANN, quant à la fertilité du sol de Samoa, envisagé sous le rapport des exigences du cacaoyer.

L'éminent chimiste agricole allemand a publié

depuis, dans le « Tropenpflanzer », une série de rapports très détaillés qui embrassent tous les côtés de la question Cacao à Samoa ; nous aurons peut-être l'occasion de revenir encore un jour sur ce travail, résultat d'une étude agronomique et économique approfondie, faite en personne et sur place. — Signalons, à ce propos, qu'un de nos abonnés à Samoa, M. Ettling, vient de publier, toujours en allemand, un petit manuel pratique de la culture du cacaoyer, qui s'adresse naturellement en première ligne aux colons de l'archipel. Il est curieux de noter que cet auteur ne fait aucune mention du « limis-mia ». — N. d. l. R.

***

Dans son livre *Le Cacaoyer*, paru en 1900, M. Henri Jumelle glisse sur Samoa, en se contentant de ces quelques mots : « Sur les avantages du cacaoyer dans ces îles, les opinions diffèrent. Alors que certains plante urs sont optimistes, d'autres objectent la cherté de main-d'œuvre sur un sol d'origine éruptive qui interdit l'emploi des animaux ou des machines. Les rats qui pullulent et dont il est bien difficile de préserver les plantations, sont un autre obstacle. Mais ce sont là en somme des considérations d'ordre purement pratique, et au point de vue général il n'en reste pas moins intéressant de constater que le cacaoyer, dans cette partie de l'Océanie, peut réussir. Il donne une première récolte vers la cinquième année ».

Au moment où je vis ces lignes, j'en fus surpris, je l'avoue ; car déjà à cette époque, j'avais assez lu et entendu dire de Samoa pour me former une opinion plus nette ; que j'étais dans le vrai, les événements l'ont prouvé.

Les rats sont certainement un fléau dans une plantation de cacao, mais je préfèrerais encore le rat à l'écureuil, car il existe plusieurs moyens de se débarrasser des rats tandis que le fusil peut seul quelque chose contre l'écureuil. Or, si Samoa est affligé de rats, Trinidad lutte à la fois contre les rats et les écureuils, et n'en envoie pas moins sur le marché de Londres des quantités de plus en plus fortes de cacao.

Je ne comprends absolument pas comment le fait de posséder un sol d'origine volcanique constitue, aux yeux de M. Jumelle, une infériorité pour Samoa. C'est exactement le cas de toutes les Antilles britanniques qui produisent du cacao : Trinidad, Grenade, Dominique. C'est de là que leur vient cette surface vallonnée et ce sol si riche qui en font des pays d'élection du cacao (1) pendant que Barbados, île plate d'origine corallienne, ne saurait produire avantageusement autre chose que de la canne à sucre et des plantes vivrières.

Un rapport spécial du consul britannique, publié au printemps de cette année, insiste sur le danger résultant du fait que les cacaoyères de Samoa se trouvent dans la zone des ouragans. C'est là certainement un grand risque, nos pauvres îles St-Vincent et la Jamaïque viennent de nous le rappeler dans des conditions bien tristes. Quoi qu'il en soit, mes correspondants de Samoa n'ont pas du tout l'air de s'inquiéter d'une pareille éventualilé.

Les difficultés provenant de l'insuffisance et de l'insécurité de la main-d'œuvre sont, comme le fléau des rats, communes à tous les pays chauds.

L'impression générale se dégageant du rapport précité de notre consul, est que tout le monde à Samoa attache la plus grande importance à l'industrie naissante du cacao, contrairement à ce qui était le cas il y a 3 ou 4 ans. Le cacao est aujourd'hui à la base de tous les projets d'avenir de l'île. Il est malheureux que les autorités, effrayées par les possibilités d'introduction de certaines maladies du cacaoyer qui ravagent plusieurs grands pays producteurs, aient cru devoir interdire l'importation de toute graine vivante ; de sorte qu'il est impossible d'introduire des variétés nouvelles et d'améliorer par ce moyen la qualité des récoltes.

Un ami m'écrit à ce sujet : « Je considère la prohibition comme absolument inutile (2). De toute façon elle ne s'applique qu'aux îles allemandes dont, d'ailleurs, malheureusement, l'île Upolu avec la capitale Apia. Ainsi Tutuila étant du ressort des Etats-Unis, n'est point atteinte par l'acte de prohibition ».

---

(1) Comparez : A. Couturier, *La fumure du cacao*, « J. d'A. T. » n° 27. — N. d. l. R.

(2) Il s'agirait de le prouver. — N. d. l. R.

Mon correspondant continue : « Certainement, nous souffrons du manque de main-d'œuvre, mais bien davantage du manque de routes dans l'intérieur ; on s'en occupe d'ailleurs, mais il se passera bien du temps avant que nous n'ayons ce qu'il nous faudrait ».

Les premiers cacaoyers de Samoa provenaient de Java, comme le « vieux-rouge » de Ceylan. Et tout comme à Ceylan, le cacao de Samoa change de plus en plus quant à l'aspect extérieur ; je ne saurais en préciser la raison. Quoi qu'il en soit, à la cassure, il reste si beau que les acheteurs de Londres demandent à en recevoir toujours de pareil et sans chercher mieux. Certains planteurs sont hypnotisés par le « criollo » de Caracas, qu'ils voudraient à tout prix introduire dans l'archipel afin de remplacer, par cette variété célèbre entre toutes, leurs arbres actuels. Un négociant de Londres écrivait dernièrement à un de ces hommes, qui ne sont jamais contents de ce qu'ils ont :

« Envoyez-nous donc simplement ce que vous avez. Nous possédons un échantillon qui vaudrait à l'heure actuelle entre 100 et 110 sh. le cwt ; vous ne ferez pas facilement mieux, tant pour l'apparence extérieure que pour le poids et la cassure. Restez donc tranquille et appliquez-vous seulement à améliorer la préparation, plutôt que de vous engager dans les dépenses que comporterait l'introduction, de Caracas, d'une nouvelle race ; même si vous y réussissiez, vous auriez peu de chance de vendre votre cacao mieux qu'aujourd'hui ».

Le cacao est cultivé tant à Upolu, l'île principale, qu'à Savai, l'île la plus grande de l'archipel ; mais c'est surtout dans la première que cette culture a pris de l'importance. La surface totale complantée en cacao est estimée à un peu plus de 2.000 acres, dont la moitié entrera en rapport d'ici un an ou dix-huit mois et le reste, un an plus tard. Actuellement, on récolte dans les 30.000 lbs ; ce chiffre se compose de quantité de lots provenant de petites plantations d'essais, réparties à travers l'archipel. Impossible de dire quelle sera la production d'ici 5 ou 10 ans, car de nouvelles plantations sont créées tous les jours.

Je demandais récemment à l'un des planteurs les plus entreprenants de Samoa : « Qu'est-ce qui vous pousse à aller contre le sentiment du marché de Londres et à rechercher le remplacement de votre cacaoyer par du criollo » ? — « Je veux », fut la réponse, « planter une parcelle de race pure en l'isolant d'une façon complète, afin de voir ce qu'elle produira dans notre sol ; car j'ai la profonde conviction que notre cacaoyer, originaire de Java, est un hybride : nos cabosses n'ont ni forme, ni couleur, ni consistance bien définies ; les unes ont la peau épaisse et verruqueuse, les autres l'ont très fine et souple ; avec cela, toute la gamme des couleurs, depuis le jaune et l'orangé jusqu'au rouge foncé, légèrement teinté de carmin » (1).

L'acte de prohibition n'a pas mis Samoa à l'abri des maladies ; il y en a une notamment que les indigènes appellent LIMIS-MIA et qui cause de réels dégâts. Mon ami me dit qu'elle atteint aussi bien les cacaoyers du pays que ceux importés, dès qu'il y a contact entre les deux. Il incrimine un cryptogame et se livre en ce moment à une étude microscopique dont les résultats sont destinés à la publicité ; je serai tenu au courant.

A la fin du rapport consulaire déjà cité, je trouve un Post-Scriptum avertissant les candidats-colons qu'il n'y a rien à faire à Samoa, en matière de cacao, à moins de posséder un capital minimum de £ 1.000. Cette estimation est confirmée par les correspondances privées. Aussi l'avenir semble-t-il être aux sociétés par actions ; il y en a déjà une ou deux, si je ne me trompe. La première en date, d'entre elles, avait défriché et complanté environ 500 acres à la date de juin 1903. D'après une note récente, deux nouvelles sociétés auraient été lancées en Allemagne, et on n'aurait plus d'inquiétude quant à la main-d'œuvre, les travailleurs Chinois introduits dans l'archipel ayant fini

(1) La situation est la même dans tous les pays de grande culture de cacao. Le greffage a été préconisé comme moyen d'y remédier ; c'est en effet le meilleur, *a priori* ; il s'agirait de savoir si les résultats pratiques ont répondu aux espérances. Les principaux protagonistes du greffage du cacaoyer sont M. THIERRY à la Martinique, M. HART à la Trinidad et M. CARRUTHERS à Ceylan. — N. D. L. R.

par s'acclimater et par rendre de bons services (1).

Au moment de déposer ma plume, je retrouve un rapport commercial que j'eus l'occasion d'adresser à un planteur de Samoa, au mois de juillet dernier. Il intéressera peut-être vos lecteurs par les détails qu'il contient. Il y avait deux échantillons :

N° 1. — Rouge clair pâle, bien fermenté, avec bonne cassure, d'une teinture brunâtre bien égale, fèves de belle dimension. Valeur : 90 sh. le cwt.

N° 2. — Rouge brun terne, une certaine proportion des fèves, d'ailleurs petites, étant maculées et tachetées, bonne cassure pour la plupart des fèves, défectueuse pour quelques-unes. Valeur : 75 sh. le cwt.

En admettant l'échantillon n° 1 comme type de ce que Samoa peut produire de mieux, je n'hésite pas à déclarer ce cacao excellent ; tout ce qu'on pourrait désirer, ce serait de lui voir un peu plus d'éclat, de soyeux ; j'entends parler de l'aspect extérieur de la fève.

Le « Tropical Agriculturist » publiait, dans son cahier d'août, une lettre fort intéressante, adressée par un planteur allemand de Samoa à un de ses amis à Ceylan. J'en extrais ces quelques passages : « Notre grande préoccupation est de garder le sol propre entre les rangées de cacaoyers ; c'est extrêmement difficile, à cause du caractère envahissant des herbes et broussailles du pays. Mon premier cacao, récolté sur des arbres de 3 ans $^1/_2$, a été estimé à Hambourg, à plus de 80 marks. La culture du cacao ici s'étend rapidement. Une nouvelle société allemande est annoncée, qui se propose de mettre en valeur 2.000 acres ; une autre société, anglaise, entend en planter 1.500.

« Le cacao que j'ai introduit de Ceylan, est couvert de fruits. Celui provenant de graines du pays, me donne moins de satisfaction : Sur des arbres âgés de 3 et 4 ans, je vois les branches noircir et se dessécher en commençant par le sommet. J'ai trouvé sur l'écorce des taches de pourriture ; je les ai excisées et cautérisées et ai recouvert de cire les blessures, mais je n'arrive pas à me débarrasser de la maladie. Quelques-uns des arbres malades sont bien éclairés, d'autres sont à l'ombre ; les uns et les autres sont atteints également ».

HAROLD HAMEL SMITH.

Londres, octobre 1903.

(1) Le « Tropical Agriculturist » a publié, depuis, un renseignement moins rassurant :

Chaque ouvrier Chinois revient au planteur à 750 marks environ, avant d'avoir commencé à travailler (frais de recrutement, transport, retour payé d'avance, etc.). — N. D. L. R.

Le Cocotier au Congo français

L'expérience acquise. — Conditions de réussite.

Par M. G. BERTHELOT DU CHESNAY

Le cocotier, *Cocos nucifera*, LIBA LI MPOUTOU des Bavilis, n'est pas une espèce spontanée de la flore congolaise : partout où il existe, il a été importé comme arbre d'agrément, formant parfois de magnifiques avenues, comme à Libreville.

En général, tout centre européen de la côte, si petit soit-il, a son bouquet de cocotiers ; sur les plages dénudées et torrides où se trouvent en général les factoreries, son ombre est précieuse ; son fruit yeouj o urs utilisé à l'état frais, avant que la noix ne tombe, c'est-à-dire au moment où l'amande, encore incomplètement formée, est pleine d'un lait abondant. On aime assez à boire ce lait, toujours si frais par les plus grandes chaleurs.

Le coco est respecté par le noir, il en est peu friand et manifeste à son égard cette répugnance instinctive des aliments dont il n'a pas coutume de manger. Il y a là un fait très heureux pour les Européens qui entreprendraient la culture du cocotier ; les indigènes ne s'habitueront pas de si tôt à faire

de l'amande fraîche ou sèche leur nourriture et le planteur n'aura pas à craindre les rapines de ses travailleurs.

Les groupements de cocotiers éloignés de la plage sont assez rares, mais comptent parmi les plus importants du pays ; citons surtout : 1° ceux de la Mission catholique de Loango, plantés dans le sable noir de la plaine de Loubou, à 1.700 mètres de la lagune ; et 2°, ceux du Cayo, éloignés (à vol d'oiseau) de 11 kilomètres de la côte Matève. Ces derniers renferment les plus beaux arbres du Congo et l'immense avenue qu'ils forment le long du lac, rivalise avantageusement avec celle de la route à Plateau, de Libreville. Nous ne nous souvenons pas de leurs dimensions exactes, mais leur hauteur se rapproche sensiblement de celle des vieux cocotiers qui bordent une partie de la route à Glass, le long de l'estuaire du Gabon.

Cette cocoterie du lac Cayo fut faite par une Compagnie hollandaise, la N. A. H. V. (1), bien avant l'occupation française. Tous les anciens postes de cette société, passés aujourd'hui en des mains diverses, portent la trace de leur origine commune et se distinguent des nouveaux comptoirs par leurs vieux arbres fruitiers : manguiers, avocatiers, orangers et, surtout, cocotiers. C'est ainsi que les bosquets de cocotiers de Bas-Kouilou, Touba et Kakamoeka comptent parmi les plus âgés de la colonie.

Ces trois postes sont échelonnés le long du fleuve Kouilou ; le dernier est à 75 kilomètres de la côte ; ce serait donc la cocoterie la plus éloignée du littoral dans tout le Congo français ; à moins que les factoreries du Haut-Ogooé n'aient planté récemment des cocotiers, ce que nous ignorons.

Lorsque l'on remonte le Kouilou, on est frappé de la différence qui existe entre des arbres, sensiblement du même âge, suivant qu'ils sont plus près ou plus loin de la côte. A Bas-Kouilou, à l'embouchure, le fût, garni de 30 palmes et plus, est élancé, souple, atteignant jusqu'à 12 mètres de hauteur. Donc, splendide végétation ; la production, au contraire, est faible : une trentaine de noix par an. A Touba, et à Kakamoeka surtout, c'est l'inverse qui a lieu : la production est considérable, puisqu'on compte, sur le même pied, jusqu'à 8 régimes de 7 à 9 fruits ; mais, les palmes sont courtes ($4^{m}50$ au plus), peu nombreuses, et le tronc trapu qui se dresse à peine à 8 mètres, s'épaissit jusqu'à un diamètre de $0^{m}40$.

Ces différences de développement si notables sont dues, évidemment, à l'influence maritime nulle dans l'intérieur, très intense au contraire au Bas-Kouilou (brises continuelles et régulières, air salé, sol sablonneux, imbibé d'eau saumâtre).

Les tornades de l'hivernage ne peuvent être assimilées, d'aucune façon, aux brises marines : d'abord, elles ne transportent pas de particules salées ; en second lieu, elles sont de trop courte durée ($^{3}/_{4}$ d'heure) pour que l'arbre ait le temps de s'assouplir et de se fortifier. Aussi, la rigidité du cocotier de l'intérieur est-elle caractéristique.

Les différences considérables en rendement s'expliquent par la plus ou moins grande richesse du sol. Il semblerait qu'au Bas-Kouilou, où les cocotiers sont plantés sur l'étroite langue de terre qui sépare la rive gauche du fleuve de la mer, le sol dût être une de ces marnes de sables alluvionnaires, comme on en rencontre généralement au débouché des cours d'eau importants, mais déjà un examen superficiel permet de reconnaître qu'il n'est composé que de sable de mer presque pur.

Dans le haut fleuve, les rives sont toujours constituées d'alluvions très riches, très argileuses, dues aux débordements périodiques de la fin de l'hivernage (avril et mai). Les cocotiers y sont plantés en bordure, sur un rang ; dans cette terre noire, fendillée en saison sèche, leurs racines s'étendent latéralement d'une façon extraordinaire ; c'est ainsi qu'à Touba elles gênent dans leur croissance de jeunes avocatiers plantés à 8 mètres environ de la rive. La cause en est dans la position de l'arbre sur la crête même de la berge, toujours très à pic, position qui l'oblige à n'avoir de racines que d'un côté ; mais aussi, et surtout, dans la couche plas-

(1) Nieuve Afrikaansche Handels-Vennootschap.

tique et compacte du sous-sol, peu favorable au développement des racines en profondeur. A Kakamoeka, un cocotier ayant été déraciné par un orage, nous avons pu nous rendre compte, en examinant l'ouverture béante découverte par la souche, du petit nombre et de la faiblesse des racines des couches profondes : l'arbre semblait pour ainsi dire posé sur le sol.

Comme conclusion à tirer de ces remarques, nous pouvons dire que les conditions les plus favorables au cocotier seront réunies lorsqu'on disposera d'un terrain sur le littoral, à la fois léger et riche.

Or, si nous considérons le littoral Bavili, l'aspect en est partout le même : c'est d'abord la plage sablonneuse étroite et raide, où déferle la barre ; puis, une sorte de petite dune de sable amoncelé par la mer, lors de la dernière kalème (1). Haute de un à trois mètres et taillée à pic par des éboulements continuels lorsque le flot est au plein, elle s'étale en pente douce du côté de la terre, se recouvrant par plaques, d'une maigre végétation de plantes rampantes où les Convolvulacées dominent. A la base de cette dune (qui, souvent réduite à rien, peut atteindre, dans d'autres cas, jusqu'à 50 mètres de largeur), dans les sables déjà fixés par le Pourpier de mer, *Sesuvium Portulacastrum* L. (1) et le Chanvre d'Afrique, *Sanseviera guineensis*, poussent, plus ou moins serrés les uns contre les autres, des Palmiers éventail, *Borassus flabellifer* L. (3).

Le long rideau des roniers ne s'interrompt qu'en de rares endroits pour laisser voir une broussaille épaisse et courte, inclinée vers le Nord-Est et dont les feuilles ont été complètement retournées dans cette direction par les vents. En arrière de cette première ligne de végétation arborescente et abrités par elle, se sont développés, toujours parallèlement à la mer, des arbres de petite taille, où l'on rencontre le Citronnier de mer, *Ximenia gabonensis* H. Bn. (4) et surtout le N'zimou, *Mimusops cuneifolia* Baker.

(1) Grandes marées de la saison sèche.
(2) Bembele koutou des indigènes.
(3) Ntefa des indigènes.
(4) Linghen ghen des indigènes.

Au fond de la dépression comprise entre les sables du littoral et la terre ferme, dort une eau saumâtre peu profonde (0m60), au niveau variable, où les derniers arbres de la lisière boisée plongent plus ou moins, suivant les apports des ruisseaux et les infiltrations de la mer. Ce marigot a de 50 à 100 mètres de large, sauf dans les endroits où il se transforme en lagune, comme à Malonda (Terre de Foutou). Son eau noire et croupissante ne s'aperçoit guère que dans les trouées où passent les sentiers ; partout ailleurs, elle est recouverte par la végétation arborescente des Pandanus, des Palétuviers, et, surtout, par celles des plantes aquatiques : Nymphæa, Aroïdées, Papyrus...

Lorsqu'on a traversé le marécage, on se trouve devant un sol dénudé qui se relève brusquement à 1, 3 ou 5 mètres de hauteur, présentant l'aspect d'un sable gris ardoisé, à consistance marneuse. Cette terre, extrêmement sablonneuse, constitue, à elle seule, une plaine parfaitement horizontale, bordée d'un côté par la zone littorale, et de l'autre, par les collines rougeâtres, de latérite ferrugineuse, qui étayent les premières élévations de l'intérieur (altitude de 10 à 70 mètres).

La largeur de cette bande de terrains plats dépend de la plus ou moins grande distance qui sépare les collines de la mer. Réduite parfois à 50 mètres (pointe Lekonde), elle peut atteindre jusqu'à 5 kilomètres (pointe Indienne) ; mais, en général, elle se tient aux environs de 1.200 mètres (terres de Tchisanga, Mibanga, Kouania). A première vue, ces plaines couvertes d'herbes courtes, maigres, clairsemées, semblent stériles ; on y trouve le vétiver, *Andropogon muricatus*, Retz (1), et des graminées peu exigeantes, comme l'avoine savane, *Setaria setosa* (2). Ce n'est que sur les bords des petits cours d'eau qui se rendent à la mer, que la végétation épaisse du marécage reparaît, interrompant, pour un moment, la monotonie de la steppe.

La couche supérieure du sol est donc éminemment pauvre et ses sables infertiles correspondent à une épaisseur de 1, 3 ou

(1) Liboundou li fimbou des indigènes.
(2) Saba, des indigènes.

5 mètres, suivant les endroits. Au delà de ces profondeurs, le sous-sol est constitué par une couche foncée, plus riche et très humide, provenant probablement des alluvions des fleuves côtiers, repoussées par les courants contre le littoral, antérieurement au dépôt de la couche de sable. Les modifications continuelles du rivage, d'une année à l'autre, sont une preuve qu'il est encore en pleine formation.

Si donc, nous supposons des cocotiers plantés dans des trous assez grands pour que leurs racines, du moins les plus profondes soient en contact avec le sous-sol fertile, nous aurons réalisé les meilleures conditions de végétation et de fructification; puisque, à proximité de la mer, nous aurons donné aux palmiers un sol perméable et riche.

Nous tenons de M. Chalot que, sur d'autres parties du littoral Congolais, au Gabon où il a passé 10 ans, il ne faut pas, non plus, se fier aux apparences pauvres de la surface sablonneuse. C'est ainsi qu'à l'Ile aux Perroquets, où la Plantation Jeanselme a une courte avenue de cocotiers, les arbres ont acquis un développement extraordinaire, parce que les sables parfaitement stériles qui constituaient la couche superficielle du sol, ne faisaient que recouvrir un dépôt de vases, des plus riches.

Toutefois, il faudrait se garder de croire que la culture du cocotier est possible partout dans les plaines du littoral; il y a beaucoup d'endroits où la couche de sable est tellement épaisse (jusqu'à 5 mètres) qu'il serait impossible de mettre le jeune plant en contact avec l'alluvion fertile. Avant de planter, on devra donc s'assurer que les sables de la surface ont 1 m. 50 d'épaisseur, au maximum. Dans ce cas extrême, il sera nécessaire de creuser des trous d'au moins 2 mètres cubes, mais la dépense considérable qui en résultera, sera largement compensée par l'économie du défrichement.

Dans tout ce qui précède, nous parlons d'une plantation faite dans un but industriel, c'est-à-dire dans laquelle les arbres devront produire dès la sixième année et avoir à partir de la dixième, un rendement annuel minima de 50 noix par pied. Car, s'il s'agit simplement de faire pousser quelques cocotiers autour d'une factorerie, le sol sablonneux de la surface suffira à la croissance de l'arbre. Nous avons vu à Conkouati une vingtaine de cocotiers plantés pour ainsi dire dans le sable pur de la dune et qui, dans leur septième année, mesuraient pour la plupart 2 mètres de fût et 4 mètres de palme. Quelques uns comptaient trois régimes de différents âges. Il est vrai qu'à une extrémité de l'allée quatre sujets étaient restés petits et rachitiques avec sept ou huit palmes seulement comme couronne, et pas un fruit.

Ce qui peut convenir pour abriter une factorerie et fournir quelques fruits frais au bout d'un temps plus ou moins long, ne saurait suffire à un planteur qui attend une récolte rémunératrice à une époque déterminée. Aussi, croyons-nous indispensable à la réussite d'une cocoterie, un sous-sol d'alluvion riche. L'échec de la plantation Brandon, sur la pointe de Denis, constituée uniquement par des sables, en est une preuve.

G. Berthelot du Chesnay.

La culture du Castilloa au Mexique

Variabilité de l'espèce. — Infériorité du caoutchouc des arbres jeunes. — Mauvaises herbes et cultures intercalaires. — Croissance. — Grossièreté des procédés d'extraction.

A propos du voyage de M. Henry C. Pearson.

Pearson (Henry C.): *Rubber Planting on the Isthmus of Tehuantepec.* In-4°. 27 pp.; nombreuses vues photographiques. Tiré à part du « India Rubber World ». New-York, 1903. Prix: $ 0.50.

Nos lecteurs savent que les Américains ont engagé de nombreux millions dans des plantations de caoutchouc Castilloa, dans la partie sud du Mexique. Aucune de ces plantations, créées depuis peu, n'est encore dans

la phase d'exploitation, du moins pour ce qui est des Castilloas ; et d'ailleurs, quelques-unes ne sont point du tout sérieuses : de vraies entreprises d'escroquerie. Le mouvement mérite néanmoins la plus grande attention des planteurs de toute la zone équatoriale. Il intéresse également, et au plus haut point, les consommateurs de caoutchouc. Notre très aimable confrère M. H. C. Pearson est directeur de l' « India Rubber World », excellente revue mensuelle du caoutchouc et de ses applications, bien connue de ceux de nos lecteurs qui sont de la partie ; c'est à ce titre qu'il a tenu à aller se rendre compte par lui-même de l'état des choses dans l'isthme de Tehuantepec.

Déjà, l'année dernière, la région avait été visitée par M. C. O. Weber, l'auteur du livre « *The Chemistry of India-Rubber* (v. « J. d'A. T. » n° 25, § 413). A la suite d'un séjour d'une quinzaine de jours dans une importante plantation de l'isthme, il publia plusieurs articles dans son organe habituel, l' « India Rubber Journal » de Londres. On pourrait leur reprocher un certain manque de simplicité ; le théoricien, le raisonneur, y paraît trop ; au surplus, on ne distingue pas très bien ce qu'il a puisé dans les livres et ce qu'il a vu de ses yeux.

Nous aimons mieux la manière de M. Pearson, qui ne cherche pas midi à quatorze heures. N'étant ni botaniste, ni agronome, il n'a pu entrer dans le détail des questions culturales ; il fait aussi une large part à l'élément anecdotique et pittoresque ; cependant, nous avons quand même retiré du profit de son « rapport », quelque peu superficiel, mais aussi sans prétentions.

Lecteur attentif du « Journal d'Agriculture Tropicale », il a posé partout la question de savoir si l'on avait remarqué des *Castilloa elastica* dépourvus de caoutchouc (v. « J. d'A. T. » n°s 1, 2, 4, 6, et 25) ; la réponse était invariablement négative. Il a incisé lui-même des centaines d'arbres, et toujours il en sorti du latex caoutchoutifère, sauf dans un cas brièvement mentionné à la p. 8, avec promesse d'y revenir dans la suite du récit ; nous avons d'ailleurs cherché en vain dans les 20 pages qui suivent, nous n'avons rien trouvé. A moins qu'il ne s'agisse de la plantation « Filisola » ; dans ce cas, la chose s'expliquerait par l'extrême pauvreté du sol.

Comme Koschny, Preuss, Guérin et tant d'autres, M. Pearson a constaté que de certains Castilloas l'incision fait jaillir un latex fluide et à coagulation relativement lente, tandis que celui d'autres arbres, de tous points pareils et poussant à côté, exsude en gouttes épaisses qui se figent presque immédiatement. Il paraît que les mêmes arbres fournissent un latex plus fluide dès qu'ils ont été saignés pendant un certain temps. Notre confrère n'a, d'ailleurs, pas approfondi le phénomène.

A la p. 11, il rapporte certaines paroles de M. Adams, de la plantation « Ixtal » ; il y est question de Castilloas dont le latex est si fluide et coule en si grande abondance, qu'on risquerait de les faire saigner à mort si on ne rebouchait artificiellement la blessure. Rappelons que Koschny, dont les idées semblent avoir pénétré jusqu'à notre témoin, attribue ce caractère à une variété définie, que les huleros du Costa-Rica appellent, dit-il, « hule negro ». M. Pearson met en doute la possibilité même du fait. Ce passage de sa relation n'est pas très claire.

Retenons ce qui est dit du latex des jeunes arbres saignés, à titre d'essai, dans la plantation « La Ventura » : Tous ceux au-dessous de quatre ans donnèrent un latex imparfait, dont le caoutchouc demeurait poisseux. Ceci cadre parfaitement avec les faits connus par ailleurs. M. Pearson note que la « maturation » du latex a lieu progressivement en partant de la base : à certain âge, le jeune Castilloa fournit déjà du bon latex par les incisions pratiquées au bas du tronc que le latex extrait des parties hautes du même tronc est encore visqueux.

Mentionnons en passant des renseignements assez utiles sur la récolte des graines de Castilloa (p. 14), et arrêtons-nous à ce que M. Pearson rapporte concernant les moyens de lutte contre la broussaille qui tend à envahir les jeunes plantations et dont le nettoyage périodique constitue une très lourde charge :

Dans la plantation « Solo Suchil » (p. 18), pour maîtriser les mauvaises herbes, M. R. O. Price fait planter entre les rangs des Castilloa, une sorte de patate douce (« camate ») qui recouvre le sol de ses pampres et le défend d'une façon absolue contre toute tentative d'envahissement. Dans le n° 11 du « J. d'A. T », notre ami Léon Hautefeuille, se basant sur les faits observés par lui à Cayo Romano (Cuba), se prononçait en faveur de la même plante, au point de vue de l'entretien économique des plantations d'henequen.

D'autres planteurs : M. James C. Harvey, M. W. Cockrell, préfèrent, pour le même usage, le « cowpea » et le « velvet bean », deux légumineuses dont il a été souvent question dans le « J. d'A. T. ». M. Cockrell recommande particulièrement une variété de cowpea dite « whippoorwill » (p. 27). — L'opinion de M. Harvey est d'un certain poids car, dans sa plantation « La Ventura », il est à la tête d'un véritable petit jardin botanique. Une belle collection de végétaux de toutes origines a été constituée également à la plantation « La Buena Ventura ».

M. Pearson donne un grand nombre de photographies et quelques mensurations très instructives quant à la rapidité de croissance du Castilloa. Ainsi, à « La Ventura », chez M. Harvey, les plus beaux des arbres, âgés d'un peu plus de 4 ans et poussant en pleine lumière, sans porte-ombre, mesuraient en moyenne 23 pouces de circonférence à un pied au-dessus du sol, et 22 pieds de haut; le plus beau de tous accusait même 32 pouces de circonférence et 25 pieds de haut. Chez un Mexicain, Señor Sanchez, sur le Coachapa, M. Pearson vit des arbres d'environ 10 ans et qui avaient environ 16 à 18 pouces de diamètre et 30 pieds de haut. Il est assez curieux que l'auteur n'ait pas eu l'occasion de recueillir quelque renseignement sur le rendement du Castilloa; car si les plantations créées avec les capitaux nord-américains sont encore trop jeunes, il existe cependant, dans le pays, de grands arbres spontanés, et aussi nous venons d'en voir un exemple — quelques petites plantations d'un certain âge dues à l'initiative locale.

Les procédés de saignée des arbres et de préparation du caoutchouc notés par M. Pearson au cours de ses nombreuses visites aux Américains installés dans le pays, sont grossiers et, en somme, identiques à ceux employés de tout temps par les indigènes. Quelle différence, par exemple, avec l'exploitation raisonnée, scientifique, avec l'outillage parfait de l'hacienda « Aguna » décrite par M. René Guérin dans le n° 15 du « J. d'A. T. », et même avec les méthodes, moins coordonnées, de la finca « El Baul » dont le même auteur nous a entretenu dans dans le n° 3 du « J. d'A. T. » ? Rappelons que l'une et l'autre se trouvent au Guatémala.

M. Pearson constate que le procédé de saignée au « machete », pratiqué par les Indiens de l'isthme de Tehuantepec, n'est pas seulement barbare, mais encore très difficile : il est aussi malaisé d'escalader le tronc en s'aidant d'une corde, que d'asséner sur l'écorce, sans tâtonnement ni gâchage, des coups qui portent au bon endroit. La plupart des « huleros » improvisés de la région s'acquittent également mal de l'un et de l'autre et massacrent l'écorce sans qu'il en résulte grand profit, car une bonne partie du latex tombe à terre ou est éclaboussée dans tous les sens.

Nous ne voulons pas clore cette notice sans attirer encore une fois l'attention sur les nombreuses vues qui accompagnent le texte de M. Pearson; nous avons trouvé particulièrement intéressantes, à notre point de vue, celles de la p. 5 (Champs de Maguey, près Mexico), p. 11 et 23 (Caféiers sous l'ombre de Castilloas), p. 24 (Allée de Castilloas, à Del Corte).

L'Élevage dans les Cocoteries des îles Samoa

Le double rôle des bestiaux. — Le débroussaillement par le pâturage. — Qualités et inconvénients des principales plantes de couverture introduites : Sensitive, Buffalo-grass, Desmodium.

D'après M. le professeur Reinecke

Il y a un an, des abonnés de Marseille nous écrivaient :

« Nous possédons en Afrique, dans la province de Mozambique, de vastes plantations de cocotiers. Ces arbres étant plantés à une distance de huit mètres, chaque sujet occupe par conséquent une surface de 64 mètres carrés. Les frais de défrichement et d'entretien de ces surfaces nous mettent dans la nécessité de chercher à les utiliser par une culture secondaire, intercalée entre les cocotiers. Une culture simple, un produit qui ne demande pas des machines compliquées ni des préparations coûteuses conviendrait mieux qu'un produit riche; il ne s'agit que de profiter de l'espace déjà défriché : pourvu que le revenu des récoltes couvre les frais de culture et d'entretien des terrains, le but désiré sera atteint. Nous vous serions reconnaissants si vous pouviez nous renseigner sur toute culture susceptible de nous convenir dans ces circonstances. »

Cette question nous était posée ainsi depuis quelques mois lorsque nous reçûmes le livre si attachant de Reinecke : *Samoa* (v. « J. d'A. T. », n° 15, § 228, feuilles bleues). Nous crûmes y trouver un cas assez analogue à celui de nos amis du Mozambique et nous nous empressâmes de faire traduire le chapitre : *Entretien et récolte des cocoteries*. Des circonstances fortuites ont retardé la publication de cette traduction.

En l'offrant aujourd'hui à nos lecteurs, nous y avons ajouté quelques données complémentaires extraites d'un exposé plus récent, du même auteur, publié dans les « Beitraege zur Kolonialpolitik » de Süsserott, IVe année, 5e cahier. Toutes les descriptions de Reinecke se rapportent aux cocoteries de la « Deutsche Handels-und-Plantagengesellschaft der Südseeinseln » (*vulgo*, « D. H. P. G. »). — N. d. l. R.

*
* *

Samoa, par Reinecke, pp. 203-206 :

Depuis le moment où l'on a planté la noix de coco (qu'on a pris soin de choisir parmi les plus grosses des palmiers les plus productifs) le cocotier n'exige plus aucun soin : il pousse en dépit des mauvaises herbes et broussailles et jette plus tard lui-même ses fruits mûrs aux pieds du planteur. Toutefois, il est nécessaire que la terre soit bien propre pour apercevoir et ramasser les noix tombées. Or, des plantes, pour la plupart étrangères à Samoa, se multiplient sous l'ombre du cocotier.

La plus dangereuse est la sensitive, la tendre et pudique mimose (*Mimosa pudica*) si appréciée dans les serres, en Europe. Ce *Mimosa* se présente à Samoa sous un aspect des plus broussailleux et rébarbatifs et se montre vraiment impudent vis-à-vis des plantes, des animaux et des hommes : il étouffe et recouvre les premières et pique cruellement les derniers. La force de propagation et d'envahissement de cette mauvaise herbe est inouïe et cause bien des tracas aux régisseurs de la « D. H. P. G. »; aussi, la Société a-t-elle promis une prime élevée à qui découvrira un moyen de destruction certain et pratique. Les noix de coco sont rapidement recouvertes par le pullulement du tapis végétal sur lequel elles tombent et le ramassage devient si pénible aux pieds nus et aux jambes des travailleurs que beaucoup, à bout de ressources, se décident à emprisonner leurs extrémités inférieures dans des chaussures et des culottes.

Il existe une graminée encore plus envahissante que le Mimosa, c'est le « buffalo-grass » de l'Amérique du Nord (*Monerma repens*). Sans se reproduire par graines à Samoa — chose curieuse — cette herbe, introduite dans les cocoteries, a disputé victorieusement la place à l'ennemi et l'a étranglé avec ses longs bras. On espérait aussi trouver dans cette plante un bon fourrage pour le bétail. C'est que les graminées indigènes, tendres et en partie très estimées du bétail, sont malheureusement des plus exigeantes quant au sol et ne résistent pas aux pâturages fréquents, pas plus qu'aux mauvaises herbes; de sorte, qu'en général, on manque de bon fourrage, sur les meilleurs sols de l'île.

Mais le buffalo-grass n'a pas eu l'agrément des bestiaux : tantôt, il n'est pas assez tendre

et juteux pour eux ; d'autres fois, ils le rejettent à cause de son vilain goût de moisi ; ce dernier résulte de ce que la plante forme un feutrage épais et imperméable à l'air, de sorte que les parties inférieures des pousses sont généralement brunies et comme pourries.

Le cocotier ne se trouve pas bien, non plus, de la cohabitation avec le buffalo-grass ; car les racines du cocotier ont grand besoin d'air ; elles pénètrent d'ailleurs rarement à une grande profondeur dans le sol ; au contraire, elles courent souvent à la surface même, et cette couverture imprévue d'herbe feutrée ne leur convient pas du tout.

Sur ces entrefaites, M. Krueger, de Mulifanua, observa que les bêtes à cornes trouvaient très à leur goût les jeunes pousses du Mimosa, bien qu'ils se gardent de pénétrer dans les vieux buissons : M. Krueger fit donc détruire, au sabre d'abatis, les vieux buissons épineux, et dès que les souches abattues se disposèrent a reconquérir de nouveau le sol par leurs rejets, on y mit les bœufs, les vaches et les veaux, qui dévorèrent toutes les jeunes pousses avec un plaisir évident. Le Mimosa devint ainsi la base de l'exploitation du bétail dans les cocoteries de la « D. H. P. G. ».

Le buffalo-grass ne tarda pas à être vaincu à son tour : le capitaine Hufnagel trouva que le feu lui était très dangereux par les temps secs, alors que l'herbe, tout en paraissant fraîche et verte, offre, dans ses parties inférieures, un aliment facile aux étincelles, Sans provoquer d'incendie dangereux, on put donc, par un vent favorable et avec une surveillance attentive, détruire le feutre épais qui couvre le sol et le transformer en cendres fertilisantes, sans endommager le moins du monde les cocotiers. En outre, on vit encore cette fois le bétail se repaître des repousses ; le mal était encore changé en bien.

Pour tirer parti des ressources fourragères considérables résultant de cette nouvelle manière de traiter le Mimosa et le buffalo-grass, il faudra à présent que la « D. H. P. G. » augmente le nombre de tête de ses troupeaux ; c'est d'ailleurs à cette seule condition qu'on restera maître des deux mauvaises herbes, subjuguées, mais toujours prêtes à reprendre le dessus dès qu'on ne s'en occuperait plus. La Société y procède d'ailleurs en ce moment. Elle y trouvera de grands avantages, car le bétail ayant du fourrage en abondance, son entretien et son engraissement reviennent à un prix extraordinaire de bon marché ; sans considérer que c'est encore lui qui se charge de l'entretien des cocoteries, causant ainsi une grande économie de main-d'œuvre.

*
* *

Reinecke, in « Beitraege zur Kolonialpolitik », IVe année, 5e cahier :

Chevaux, ânes, bœufs, et, par dessus tout, porcs réussissent bien à Samoa, et leur entretien revient relativement à bon compte ; de même, pour la volaille. Il ne faut pas songer à l'exportation, mais les besoins locaux et, au besoin, la vente au chef-lieu, offrent des débouchés suffisants.

Il est probable qu'on ne réussira guère avec le mouton, à cause de l'air saturé d'humidité et qui en imprègne la toison, de sorte que les bêtes ne peuvent plus transpirer. Peut-être, y aurait-il lieu d'essayer de les tenir toujours tondus de près ?

C'est l'élevage des bovidés qui offre le plus d'intérêt dans l'archipel, à cause des avantages indirects qui en résultent pour l'entretien des cocoteries que les troupeaux désherbent en même temps qu'ils les fument.

Les bestiaux préfèrent le Mimosa jeune au buffalo-grass et s'en trouvent fort bien ; toutefois — c'est probablement une conséquence du climat — la tuberculose y fait de fâcheux ravages ; d'autre part, le lait est très maigre, au point de rendre la préparation du beurre tout à fait désavantageuse ; le peu qu'on en obtient n'a, d'ailleurs, pas bon goût.

Pour y remédier et comme le Mimosa, le buffalo-grass et les autres mauvaises herbes exotiques ont à peu près complètement évincé de la zone cotière et des cocoteries les bonnes herbes indigènes, les administrateurs de la « D. H. P. G. » continuent à

expérimenter avec des plantes fourragères variées ; en dernier lieu, leurs préférences se sont arrêtées sur le *Desmodium polycarpum*, espèce littorale que les colons allemands appellent Rankenklee (traduction verbale, Trèfle a pampres). Les analyses qui suivent, permettent de comparer la valeur nutritive des trois plantes envisagées :

	Rankenklee	Mimose	Buffalo-grass
Eau.....	10,40 %	10,60 %	11,57 %
Cellulose...	30,05	25,30	32,67
Cendres	5,08	8,33	12,12
Protéine.....	*15,63*	*20,00*	*4,25*
Mat. grasses	4,20	3,36	3,84
Mat. extract.	34,64	32,41	35,55
	100,00 %	100,00 %	100,00 %

La maladie des Citronniers à la Dominique

Dégâts de pucerons. — Pulvérisateurs à vapeur. — Supériorité des jets de Vermorel.

D'après les documents locaux.

Le Département d'Agriculture des Indes Occidentales Britanniques possède actuellement un entomologiste très actif, M. Ballou, dont les rapports d'inspection alimentent l'une des rubriques les plus utiles d' « Agricultural News », l'organe bimensuel du département ; c'est dans cette feuille que nous puisons d'une part les renseignements recueillis par M. Ballou au cours d'une tournée à la Dominique en avril 1903, d'autre part ceux adressés au Département par M. J. Jones, chef de la Station botanique de la même île. Nous y avons ajouté quelques conseils extraits d'une excellente brochure spéciale de C. L. Marlatt, le bien connu spécialiste du Département d'Agriculture de Washington (1). Enfin, nous donnons les titres de quelques bonnes brochures anglaises publiées aux Antilles.

Ces différents documents seront certainement appréciés par nos lecteurs, car nombre d'entre eux, principalement ceux des Antilles françaises et hollandaises, s'intéressent vivement à tout ce qui se passe dans les citronneries de Montserrat et de Dominique. — Dans de précédents numéros, nous avons déjà publié des renseignements d'ordre général concernant la culture du citron (plus exactement, de la lime acide) et l'extraction de l'acide citrique dans cette dernière île (v. Paul des Grottes « J. d'A. T. », nos 15, 16, 22). Prochainement, nous publierons encore, sur le même sujet, une note qu'a bien voulu nous communiquer M. Lockhart, vice-président de la Soc. d'Agriculture à la Dominique. — N. d. l. R.

***

Extrait du rapport de M. Ballou :

« Des nouvelles alarmantes étaient parvenues de la Dominique ; je m'y suis transporté et ait pu constater qu'heureusement le dommage causé, quoique très sérieux, était cependant moins grand qu'on ne l'avait pensé tout d'abord. Certaines plantations avaient été données comme entièrement anéanties, mortes ; j'y ai trouvé les arbres privés de leur feuillage, et pas mal de bois mort, mais cependant ces arbres étaient toujours vivants, et dans bien des cas les bourgeons partaient déjà pour une nouvelle végétation. D'autres plantations étaient bien moins atteintes ; plusieurs n'avaient de malades que quelques arbres isolés.

« J'incriminai plusieurs espèces de pucerons : en premier lieu le *Mytilaspis citricola* (« Mussel Shell » ou « Purple scale » des colons) et, dans une proportion moindre, le *Chionaspis citri* « Orange snow scale » des colons . Les autres espèces sont relativement peure présentées. Les constatations pratiques peuvent se ramener aux points suivants :

« 1. Les pucerons ont le plus endommagé les arbres vieux, mal soignés, mal fumés, ou ayant fourni des récoltes excessives l'année dernière.

« 2. D'une manière générale, à la Dominique, on a très peu l'habitude des pulvérisations. Dans bien des plantations, l'entretien du sol laisse beaucoup à désirer, la fumure est insuffisante et la taille, nulle.

« De là, les mesures de nature à contrecarrer l'extension de l'ennemi se déduisent toutes seules :

« 1. Mieux cultiver : bêcher, fumer, tailler, afin de donner aux arbres le maximum de

(1) *Scale insects and mites on Citrus trees*. In-8°, 42 pp., 34 fig. Publié comme « Farmers' Bulletin » n° 172. U. S. Dep. of Agriculture. Washington, D. C. 1903.

vigueur, ce qui est la meilleure garantie contre les pucerons.

« 2. Combattre l'ennemi directement par des pulvérisations. La pratique, dans les citronneries mêmes de l'île, a surabondamment démontré que c'était là le traitement curatif et préventif le plus efficace, le plus économique et le plus facile à appliquer. Les pucerons ont, à la Dominique, un assez grand nombre d'ennemis naturels : bêtes à bon Dieu et cryptogames parasites; dans bien des cas déjà, ils ont fait de bonne besogne ; mais je ne crois pas qu'en présence de l'extension actuelle du mal, on puisse s'en rapporter à ces alliés naturels. Ils n'ont pas su empêcher l'invasion à laquelle nous venons d'assister, et il n'y a pas de raison pour qu'ils montent meilleure garde à l'avenir. Les pulvérisations apparaissent ainsi comme une chose indispensable et qu'il s'agirait de faire entrer dans les mœurs.

***

Extrait du rapport de M. J. Jones :

« Le pulvérisateur à vapeur, de Merry-Weather, paraît être la machine la mieux appropriée aux conditions des très grandes citronneries : elle peut alimenter une longueur de 2.000 pieds de tuyaux, portant 18 jets doubles de Vermorel.

« Les vergers de moindre importance pourront s'arranger du pulvérisateur « Pomona », monté ainsi que le réservoir sur un chariot système Henderson, avec pneumatiques de 3 pouces $^1/_2$. En terrain plat, cette pompe est capable d'alimenter 500 pieds de tuyaux de $^1/_2$ pouce de diamètre, portant 3 ou 4 jets doubles de Vermorel.

« Enfin, pour les coteaux et pour les petites citronneries, on se trouvera bien du pulvérisateur à dos, marque « Success », et de la pompe « Acme ».

« Il importe de se procurer une longueur suffisante de tuyaux, lorsqu'on commande son outillage. Il faut aussi des raccords (tuyaux de rallongement, en fer), longs de 8 pieds et munis de robinets d'arrêt ; on en achètera 3 ou 4 avec chaque « Pomona », en même temps qu'un minimum de 250 à 300 pieds de tuyaux, de $^1/_2$ pouce de diamètre.

« Le jet de Vermorel est supérieur à tous ceux qu'on a expérimentés jusqu'ici à la Dominique contre les pucerons. Il faut en commander une demi-douzaine au moins, avec chaque pompe.

« Tout appareil « Pomona » devrait être pourvu d'un robinet d'arrêt à trois voies, qui, avec deux raccords ordinaires à trois eaux, permettrait à une seule pompe d'alimenter quatre lignes distinctes de tuyaux.

***

Extrait de C.-L. Marlatt, *Scale insects and mites on Citrus trees* :

Mytilaspsis citricola et *Chionaspis citri* appartiennent tous les deux au groupe des pucerons cuirassés, particulièrement difficiles à détruire par suite des boucliers de cire sous lesquels ces insectes s'abritent. Il faut des mixtures très énergiques pour dissoudre leurs revêtements de cire, et même les solutions les mieux combinées n'arrivent pas toujours à tuer la totalité des œufs ; d'où, nécessité de traitements répétés, destinés à détruire les très jeunes pucerons, au fur et à mesure de leur éclosion. Le *Mytilaspis citricola* jouit, à cet égard, d'une réputation particulièrement fâcheuse.

Les pucerons cuirassés sont combattus avec le plus de succès par les émulsions à base de pétrole et de savon dont nous donnerons, un autre jour, quelques formules courantes. Ces émulsions sont appliquées au moyen de pulvérisateurs, comme on vient de le voir.

***

Bibliographie :

Il nous reste quelques lignes pour finir cette page. Elles seront bien employées en signalant deux excellentes publications, de M. H. Maxwell-Lefroy, sur les pucerons, éditées par le Département Impérial, à Barbados. La première est intitulée : *The scale insects of the Lesser Antilles*. (Les pucerons des Petites Antilles) ; deux fascicules, ensemble 110 pages in-16°, avec de nombreuses illustrations.

L'autre a pour titre : *General treatment of insect pests*. (Remèdes généraux contre les insectes) ; in-16°, 35 pages.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Il y a un mois, on considérait que la baisse de un franc cinquante par kilo qui s'était produite sur le caoutchouc du Para, était exagérée, et on n'avait pas tardé à remonter. Mais c'est un phénomène presque général que lorsqu'une matière première a atteint, par suite de circonstances exceptionnelles, un prix tout à fait exagéré, elle retombe ensuite à des cours extrêmement bas, le mouvement de baisse étant généralement plus rapide que celui de hausse.

Il y a un mois, on était remonté au-dessus de 12 francs pour Haut-Amazone; cette même marchandise s'est vendue au plus bas en novembre à 10 fr. 35 pour livraison janvier ou février. Au moment où nous écrivons on vient de remonter, et il s'est traité, il y a quelques jours, de fortes quantités à 10 fr. 55 pour livraison janvier. Depuis on a payé jusqu'à 10 fr. 80 et l'on parle de 10 fr. 90 pour disponible.

Le Bas-Amazone qui était tombé un moment à 10 fr. 25 vaut actuellement 10 fr. 45 pour époques rapprochées; la récolte de cette sorte qui a été précoce pourrait bien s'arrêter plus tôt que d'habitude.

Sortes intermédiaires. — Les Sernambys de Manaos ont été délaissés et on a traité une petite affaire à 8 fr. 90. Le Sernamby du Pérou vaut 8 fr. 85 pour disponible et 8 fr. 75 livrable; les Slabs n'ont donné lieu à aucune transaction.

Les arrivages au Para pour octobre ont été de 2.440 tonnes contre 2.290 tonnes l'année dernière. Les recettes au 22 novembre étaient de 2.050 tonnes. On peut raisonnablement s'attendre à une augmentation de récolte d'au moins 1.000 à 1.500 tonnes pour l'année entière.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes, les chiffres suivants, en tonnes, au 31 octobre 1903, comparé à fin octobre 1902 :

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	486	1.319
» à New-York.....	69	144
» au Para.....	345	108
En route pour l'Europe.....	820	990
» » pour New-York.....	700	555
» « d'Europe à N.-Y....	—	60
	2.420	3.176
Arrivages à Liverpool.....	1.097	827
» à New-York.. ...	860	866
Livraisons à Liverpool... ...	885	892
» à New-York.....	857	920
Arrivages au Para en septembre	2.440	2.290
Id., dep. le 1er juil.	6.950	6.620
Expéditions du Para en Europe.	1.335	1.264
» » à New-York	1.020	1.009
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	475	582
» à Londres.....	223	438
» à New-York.....	190	458
	888	1.478
Arrivages à Liverpool.....	503	361
» à Londres.....	147	90
» à New-York.....	695	750
Livraisons à Liverpool.....	414	344
» à Londres.....	121	153
» à New-York.....	695	582
Stocks de toutes sortes :	3.308	4.654

Sortes d'Afrique et d'Asie. — Les prix ont continué à baisser, mais moins, en proportion, que pour les sortes du Para.

Nous cotons aujourd'hui: Twists du Soudan 8,65 à 8,85; Twists du Lahou 8,40 à 8,50; Niggers 8,70 à 9,25; Madagascar Niggers 2,65 à 6,25; Madagascar rosé 7,50 à 8,25; Madagascar noir 6,75 à 7,25; Loanda 7,10; Benguela 7,35; Mozambique prima 9,55 à 9,95; Tonkin noir 7,50 à 7,85; Tonkin rouge 8,45 à 8,75; Borneo prima 6,35; Borneo secondaire 5,45; Borneo troisième

4,15; Grand Bassam, lumps choisis 5,75; Grand Bassam pressé 7,85; Gabon 7,25.

Anvers. — On a vendu le 18 novembre environ 500 tonnes avec une baisse moyenne de 60 centimes. La prochaine vente, qui aura lieu en décembre, comprendra près de 600 tonnes.

HECHT FRÈRES & CIE.
75, rue Saint-Lazare.

Paris, 23 novembre 1903.

Fibres d'Agaves et Similaires.

Chanvres de Sisal, de Maurice, de Manille. — Aloès. — Ixtle, etc.

Dans les pays les plus variés, les colons continuent à se passionner pour les agaves et les plantes similaires.

Nous avons donné sur cette matière un très grand nombre d'articles, dès le premier numéro de ce Journal. Aujourd'hui plusieurs lecteurs nous demandent de leur dire quelle est la situation commerciale des fibres en question.

Nous avons dépouillé à leur intention la dernière circulaire mensuelle datée du 16 nov. de MM. IDE & CHRISTIE, les grands marchands de fibres de Londres. Nous y avons ajouté quelques commentaires de notre cru.

***

Chanvre de Sisal : MEXIQUE, sans affaires. Cours nominal : 36 s. le cwt.

INDES (Nous ne saurions dire si ce terme de la Circulaire désigne les provenances des Bahamas ou celles, toutes récentes, des Indes Orientales) : abondant; d'ailleurs très demandé. De 14 s. à 32 s.

CENTRE-AMÉRIQUE : 78 balles, vendues à 26 s. 6 d. le cwt.

Cotes du Chanvre de Sisal (en cents) sur le marché nord-américain, le 2 nov. 1903, comparées aux deux années précédentes, même date (D'après MM. SMITH & SHIPPER).

	1903	1902	1901
Disponible..	7 1/2	8 3/4	8 1/4
Flottant....	7 1/2	8 1/2—8 3/4	8 1/4

***

Chanvre de Maurice : De vente difficile.— Cotes : « Common », 26 s.; « Fair », 31 s.; « Good white », 33 s.

Nous reviendrons très prochainement sur cette fibre en profitant des renseignements contenus dans la note d'un de nos confrères de l'île Maurice, rédigée précisément en réponse à un article antérieur du « J. d'A. T. »

***

Lin de la Nouvelle-Zélande : Cotes, sur termes éloignés : De 30 s. 6 d. à 31 s. 9 d.

Arrivages dans les 9 mois janvier-octobre :

	1903	1902
En Angleterre..	2.202 tonnes	2.194 tonnes
Aux Etats-Unis.	27.242 balles	12.607 balles

***

Chanvre de Manille : Ferme. Transactions limitées. La production de cette année aura été la plus forte connue; la consommation, de même.

Arrivages à Manille, depuis le commencement de l'année (cablogramme de Manille, du 16 nov.) : 865.000 balles, contre 842.000 balles, même date 1902.

Arrivages totaux (année entière) à Manille dans les cinq années précédentes (balles) :

1902	1901	1900	1899	1898
903,000	758,000	921,000	493,000	709,000

Cote, à Londres, pour livrable, c. i. f., 16 nov. 1903 :

« Good » à « Prime roping ».....	40 s	0 d	à	52 s
« Fair current »...	36 s	6 d	»	—
« Seconds ».....	33 s	0 d	»	—
« Good brown »..	32 s	0 d	»	—
« Ordinary ».....	31 s	0 d	»	—
« Quilot ».....	45 s	0 d	»	55 s 0 d
« Lupiz ».....	70 s	0 d	»	100 s 0 d

Stocks à Manille (balles) au 2 nov., d'après MM. SMITH & SHIPPER :

1903	1902	1901
107,000	84,000	50,000

Cotes du « Fair current » aux Etats-Unis, le 2 nov., d'après la même source :

	1903	1902	1901
Livrable....	8 7/8 c.	10 1/4 c.	11 3/8 c.

***

Chanvre des Indes-Orientales. — ALLAHABAD, n° 2 : 10 s. ; id., n° 3 : 7 s. 6 d. ; qualité garantie : 11 s. — BENGAL, n° 1 : 20 s. : id., n° 2 : 18 s. ; id. n° 3 : 14 s. — BOMBAY, « flat » : 8 s. à 20 s. — GODAVERY : cette année, très mauvais et dédaigné.

N'ayant pas sous la main l'Encyclopédie de WATT, nous ne saurions dire à quelles espèces botaniques se rapportent ces indications de la circulaire de MM. IDE et CHRISTIE ; ni seulement, si ce sont des agaves ou plantes grasses similaires. D'ailleurs, WATT même ne nous aurait probablement pas renseigné d'une façon complète. Le gouvernement de l'Inde vient d'ailleurs de charger M. le Dr PRAIN, directeur du Jardin botanique de Calcutta, d'inventorier les fibres exportées de la péninsule sous le nom de chanvre ; prochainement, nous pourrons donc en dire davantage sur ce chapitre ; M. PRAIN, qui est de nos abonnés, ne manquera certainement pas de nous communiquer le résultat de son enquête.

L'ensemble des fibres importées en Angleterre sous le nom de « East-India Hemp », dans les 9 mois janvier-octobre, s'est monté à tonnes :

1898	1899	1900	1901	1902	1903
2.513	2.116	1.707	4.068	3.704	5.102

***

Aloès. MANILLE, pas d'affaires. — BOMBAY : de 8 s. à 19 s.

D'après GILMORE (V. « J. d'A. T. », n° 27, § 454) la fibre d'aloès exportée de Manille, proviendrait de l'*Agave americana*, qui serait cultivé dans ce but et sous son nom mexicain de « Maguey » dans les îles de Panay, Cebu et Mactan, ainsi que dans le nord de Luçon (provinces Zambales, Union, Ilocos Sur). L'exportation de 1901 s'est montée à 875 tonnes de 2.240 lbs., estimées à $ 100 la tonne. Dans les 6 premiers mois de 1902, il a été exporté 867 tonnes, contre 562,5 t. dans la même période de 1901. Il y a lieu de remarquer que la presque totalité de cette fibre se négocie avant la saison des pluies.

L'aloès de Bombay est certainement le produit de plusieurs espèces : *Agave americana*, *A. viviparia*, *A. lurida*, etc... Dans de précédents numéros du « J. d'A. T. », nous avons insisté sur l'extension que semble vouloir prendre dans l'Inde l'exploitation de ces agaves, représentées le plus souvent par des peuplements subspontanés et, notamment, par des centaines de kilomètres de haies vives bordant les chemins de fer. Plusieurs de nos abonnés dans l'Inde sont engagés dans des entreprises de ce genre.

***

Mexican fibre. — « Extra long » : 30 s. ; « Fair », 27 s. ; « Common », 25 s. Ce nom se rapporte certainement, au moins en partie, au produit de la petite agave que les Mexicains appellent Lechuguilla (*Agave heteracantha*), également connu sur le marché sous le nom de Ixtle et de Crin de Tampico. Sous ce dernier nom, nous nous en sommes occupés assez longuement dans plusieurs numéros de l'année 1901 du « J. d'A. T. ».

Aux anciens pays de production de cette fibre, il faut ajouter, depuis peu de temps, la Basse Californie (Mexique) ; il doit y exister plusieurs entreprises d'Ixtle à l'heure actuelle ; parmi les personnes qui s'en occupent, il y a des Français et même un abonné du « J. d'A. T. », qui emploie des raspadors de fabrication mexicaine. Nous n'avons d'ailleurs pas eu encore en mains d'échantillons ni de la fibre, ni de la plante. — D'immenses superficies d'*A. heteracantha* existant dans les régions limitrophes des Etats-Unis (v. « J. d'A. T. », n° 28, § 465), demeurent inexploitées.

ACTUALITÉS

Le Caféier nain de l'hacienda Capetillo

Par M. René Guérin.

C'est à quelques lieues de Guatémala, dans la belle propriété de votre abonné M. Jean Rodriguez que j'ai eu l'occasion de voir le café dont je veux vous entretenir aujourd'hui. Je vous en ai fait remettre des graines dernièrement, et je vous envoie ci-joint deux photographies ; une, représentant un arbre de deux ans, et l'autre, quatre branches chargées de fruits, récoltées l'année dernière sur des arbres de sept ans et demi (1).

M. Rodriguez a reçu cette variété, il y a environ 15 ans, d'un de ses amis de San-Ramon (République de Costa-Rica), où elle existe, paraît-il, assez abondamment. La présente communication fournira peut-être, à l'un de vos correspondants dans ce pays, l'occasion de nous renseigner sur ce point (2). Chez M. Rodriguez, la variété a été en partie conservée pure, en partie hybridée.

Voici les caractères du caféier en question, sur lesquels M. Rodriguez a appelé mon attention :

L'arbre n'atteint jamais une grande hauteur: 1 mètre au plus; on peut donc le désigner très justement sous le nom de Caféier nain. Un peu au-dessus du sol, le tronc se divise en deux ou trois branches principales sur lesquelles se développent les branches secondaires, presque horizontales, couvertes de feuilles et chargées de fruits qui donnent à l'arbuste un très bel aspect. Vous reconnaîtrez aisément sur la photographie la disposition et la quantité de fruits dont sont chargées les branches. Les feuilles sont brillantes en dessus, d'un vert plus foncé que dans l'espèce commune.

Comme avantages directs, on doit aussi ajouter les suivants : Résistance plus grande aux intempéries : pluie, vent, variations de températures ; d'où rusticité à une altitude plus grande. — Production plus abondante. — Récolte beaucoup plus facile; l'arbre ne dépassant pas la hauteur d'un homme, il n'y a plus besoin d'échelles pour faire la cueillette, et les branches ne risquent plus d'être brisées par les ouvriers qui les attirent à eux.

Enfin, et c'est surtout sur ce point que M. Rodriguez voudrait attirer l'attention, l'arbre s'accommode et résiste à des conditions climatériques vraiment défavorables. A « Capetillo », hacienda de M. Rodriguez, à 1.200 mètres d'altitude, j'ai vu des arbres dans un terrain assez mauvais, sans ombre, en pleine saison sèche, présenter un bel aspect de vigueur et de développement.

En outre des avantages que présente ainsi cette variété dans les pays à café, comme arbre producteur, M. Rodriguez croit qu'elle aurait des chances de succès en Europe comme arbre d'ornement. Il est certain qu'avec quelques soins, ce caféier nain se maintiendrait en parfait état dans bien des sites, et qu'en raison de sa forme élégante et de son magnifique feuillage, il constituerait dans les pays favorisés d'Europe, quelque chose de beau et de curieux à la fois.

L'aimable propriétaire qui a bien voulu me fournir ces renseignements, que je suis heureux de transmettre aux lecteurs du « Journal d'Agriculture Tropicale », a déjà fait parvenir des graines à quelques-uns de ses amis, et je ne doute pas qu'il serait tout disposé à en fournir de nouvelles à ceux qui s'adresseraient à lui.

René Guérin,
Directeur du Laboratoire Central
de Guatémala.

2 octobre 1903.

(1) Nous avons reçu les photographies et quelques feuilles sèches, bien conservées, mais pas de graines; elles se seront égarées. — N. D. L. R.

(2) Notre excellent collaborateur, M. Henri Pittier, est tout indiqué pour le faire. Nous lui avons transmis une copie de cet article. — N. D. L. R.

Moulin pour broyer les coques d'arachides.

Mon cher Directeur,

Vous me dites qu'un de nos correspondants, résidant dans l'Inde, vous demande si une râpe à manioc pourrait convenir pour broyer des coques d'arachides. Je crois qu'il n'y aurait aucun inconvénient; toutefois le travail serait imparfait, la râpe étant peu ou pas réglable; il serait probablement aussi assez lent.

Si votre abonné en possède une, il ne risque pas grand'chose d'essayer; sinon, il fera beaucoup mieux d'employer un de ces petits moulins concasseurs américains, à meules en fonte, très répandus aujourd'hui aux Etats-Unis. Ces appareils, destinés spécialement au maïs, conviennent bien pour toutes sortes de matières, ainsi que j'ai pu m'en rendre compte dans de nombreux essais, je les ai fréquemment recommandés pour des produits très divers, et toujours avec succès. Il existe, aux Etats-Unis, une dizaine de maisons, fabriquant ces moulins sous le nom de « Corn grinding mills ».

Veuillez agréer, etc.

F. Main.

L'irrigation dans le Haut-Tonkin

Les appareils élévatoires du capitaine Fesch.

Le « Bulletin Économique de l'Indo-Chine » de février 1903, a publié une note, d'une vingtaine de pages, intitulée : Appareils élévatoires pour irrigation dans le Haut-Tonkin. Cette note due à M. le Capitaine Fesch, du 1er régiment étranger, est la description des appareils préconisés et installés par cet officier sur les bords du Song-Bang-Giang, pour l'alimentation en eau des cultures et des postes-militaires de la plaine de Ta-Lung.

Bien que cet appareil, comme le dit lui-même l'auteur de la note, ne soit qu'une application d'un appareil bien connu, la *guerba* arabe, nous croyons intéressant de signaler cette installation en raison des modifications ingénieuses qu'a subi cet appareil pour son adaptation à des conditions locales toutes particulières.

Tout le monde connaît la guerba : une outre suspendue au bout d'une corde se remplit d'eau au fond d'un puits, et lorsque la traction opérée par un animal, bœuf ou chameau, l'a élevée jusqu'au sol, elle se vide dans un récipient quelconque au moyen d'une manche jusque-là repliée contre son bord supérieur.

Le Capitaine Fesch a installé un appareil analogue sur un chevalet en porte-à-faux, surplombant la rive à pic du fleuve. Il a remplacé l'outre par une sorte de tonnelet guidé par deux câbles pendant les 20 mètres de son ascension pour éviter les pertes d'eau par baquetage; il a enfin résolu d'une manière simple et élégante le problème de la vidange du récipient en haut de sa course, sans manœuvrer de cordes supplémentaires, sans risques de vidange en cours de route.

Lorsque la rive n'est pas à pic, et que le chevalet ne peut surplomber l'eau, l'appareil peut encore servir; il doit pour cela subir quelques modifications que nous trouvons, accompagnées de figures très claires, dans la deuxième partie de la note. La machine est un peu plus compliquée ce qui est inévitable, le problème étant plus difficile.

Mais nous insisterons avant tout sur ce que la construction de l'appareil peut être et a été réalisée avec les seuls outils et matériaux dont on dispose aux colonies lorsqu'on se trouve à de grandes distances de tout centre important. A ce titre, tous les colons auront intérêt à lire la courte notice du capitaine Fesch. Disons pour terminer que ces travaux, dont des modèles ont figuré à l'Exposition d'Hanoï, ont valu une médaille d'or à leur auteur.

F. M.

A propos des bananiers stériles.

Lettre de M. F. d'Herelle.

Après MM. Hollier, Roux (« J. d'A. T. », n° 25), Teissonnier (« J. d'A. T. », n° 26), voici encore un planteur qui conteste l'explication proposée par MM. van der Ploeg et van Romburgh et partagée par Mme J. d'Argollo Verrao.

M. Esmenjaud, sur l'autorité duquel s'appuie M. d'Herelle, est bien connu des lecteurs du « J. d'A. T. », où sa signature a figuré plusieurs

fois. En ce moment encore, nous avons sur le marbre une excellente note de lui, relative à l'utilité des engrais verts dans les bananeries ; elle passera dans le prochain numéro. M. d'Hérelle même nous a déjà donné, un jour, une excellente note sur la culture de la vanille (« J. d'A. T. » 1902, p. 184). — N. D. L. R.

***

« J'ai demandé à M. Esmenjaud qui est un véritable expert en la matière (vingt ans de pratique, et l'une des plus grandes plantations de la côte !) ce qu'il pensait au sujet de la prétendue cause de stérilité de bananiers, signalée dans votre n° 25 ; il affirme que l'explication est erronnée : Il a souvent planté des rejets de bananiers qui n'avaient pas encore porté de fruits, et ces rejets ont toujours ensuite fructifié tout aussi bien que des pousses de bananiers ayant déjà porté. C'est donc ailleurs qu'il faut chercher la raison de la stérilité de certains bananiers. Résiderait-elle dans la composition chimique de la terre ? Si M. Baillaud ou M. van der Ploeg, ou tout autre planteur ayant éprouvé l'échec en question, voulait m'envoyer quelques échantillons de sa terre (7 ou 8, de 250 gr. chacun) pris à divers endroits dans la plantation, et à diverses profondeurs, je serais très heureux d'en faire l'analyse : étudiant comparativement la constitution chimique de la terre prélevée ici, dans une bananerie en rapport, il serait possible d'arriver à une conclusion. Dans le cas ou des lecteurs du « J. d'A. T. » me feraient parvenir de ces échantillons, je désirerais également qu'ils me fissent connaître, au moins approximativement, la quantité d'eau qui tombe, chaque mois, à l'endroit où se trouve la plantation, et si le sous-sol est perméable où imperméable, ainsi que la nature du sous-sol : argileux, sablonneux, rocheux, etc. »

Veuillez recevoir, etc.

F. d'Herelle,
Ingénieur-chimiste.

3 octobre 1903.
Santo-Tomas, Guatémala, C. A.

Linge de Ramie

Lettre de M. Ch. Rivière.

Il y a une telle incertitude, une telle obscurité dans cette question de la Ramie qu'il convient de bien établir et faire connaître les faits précis et indiscutables quand ils se présentent et peuvent être contrôlés par chacun.

J'ai acheté au Bon Marché, à Paris, un très beau linge de literie, draps et taies d'oreillers, offert sous le nom de « Linge de Ramie ».

Pour n'avoir aucun doute sur cette fabrication, j'ai soumis ces échantillons à M. Gavelle-Brierre, filateur à Lille et expert dans la question.

Il m'a fait connaître que ces tissus, étaient bien en China-grass, la matière première étant certainement originaire de Chine, car les autres provenances sont insignifiantes.

Ce spécialiste ne trouve pas étonnant que le linge de Ramie entre de plus en plus dans les usages courants, et il a eu la complaisance de m'établir le calcul suivant :

« Une paire de draps de 2 m. 40 de large faite avec ce textile, pèse environ 5 kilog.

« 2.000 paires de draps pèseraient donc 10.000 kilog. et nécessiteraient l'emploi de 30 tonnes de China-grass brut ou à peu près.

Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que ce linge puisse se vendre en sérieuse quantité puisque l'on peut tirer facilement de la Chine environ 1.000 tonnes de China-grass par an.

J'ajouterai donc, en présence de cette situation, que si des usines françaises et surtout étrangères mettent déjà dans le commerce courant des tissus de ramie, on peut penser que le grand centre industriel de Lille a été bien imprudent, étant donnée la crise qui menace de lin, d'avoir si peu encouragé, dans les colonies françaises, les producteurs de Ramie ou, pour mieux dire, les études générales afférentes à cette grosse question.

Ch. Rivière.

Machinerie pour le traitement des fruits du Palmier à huile.

Le système Fr. Haake.

Une lettre privée de M. Schulte im Hofe et le n° du 10 novembre de la « Dépêche Coloniale » nous ont appris simultanément le résultat du concours institué par le Comité d'Économie Coloniale de Berlin :

Pour l'apprécier en détail, nous attendrons la publication intégrale du rapport officiel; peut-être, profiterons-nous alors de l'occasion pour signaler aussi les choses très intéressantes, dans la même voie, trouvées récemment par des inventeurs étrangers au concours. Mais, dès aujourd'hui, nos lecteurs nous sauront gré, croyons-nous, de donner l'information parue dans les journaux.

Voici le texte de la « Dépêche coloniale » :

« Quatre-vingts fabriques allemandes ont fourni des modèles, lesquels ont été expérimentés par une commission d'examen composée d'un ingénieur et de représentants des maisons du Cameroun et du Togo.

« Le prix a été attribué aux machines présentées par la fabrique Fr. Haake de Berlin.

« La maison Haake a adopté un dispositif composé de deux tambours munis de lames qui, par leurs mouvements, enlèvent la chair des graines, lesquelles sont retirées complètement nettes de la machine. La chair est amenée dans un mortier chauffé et compressée par un système soit hydraulique, soit à vis.

« Pour concasser les graines, on utilise la force centrifuge; elles sont projetées contre des parois fixes à l'aide de disques rotatifs munis de lamelles. Le produit est emporté sur un ruban de transport oblique qui laisse tomber toutes les graines restées entières; les coquilles sont également entraînées et sont évacuées plus loin. »

La Canne à sucre à Cuba

D'après M. le consul Dupas.

Dans le n° 27 du « J. d'A. T. » M. Aug. Pedroso nous a raconté, d'après les documents locaux, le système de culture de la canne à sucre imaginé par M. le Dr de Zayas, agronome distingué de la Havane. M. Dupas, consul de France, nous présente la culture telle qu'elle est pratiquée généralement (Supplément au « Mon. off. du Commerce », 16 avril 1903. — *Cuba en 1901 : La province de Santiago*) :

Le sucre est la principale production de l'île de Cuba. La terre et le climat favorisent tout particulièrement la culture de la canne à sucre. Des 28 millions d'acres que mesure l'île, 2 millions sont employés à cette culture...

... Les progrès de cette industrie furent lents jusqu'au milieu du xixe siècle, époque à laquelle une récolte produisit 250.000 tonnes. En 1894, un an avant la guerre hispano-américaine, ce chiffre s'est élevé, pour toute l'île, à 1.054.214 tonnes qui ont rapporté au pays 400 millions de francs.

Depuis cette époque, non seulement les ravages de la guerre, mais surtout le développement de la culture de la betterave dans les pays tempérés, les primes avec lesquelles les gouvernements européens l'ont favorisée, la baisse des prix du sucre qui s'en est suivie, ajoutés aux difficultés causées par les contributions intérieures et les prix surélevés des transports, auraient frappé mortellement l'industrie sucrière de l'île si les cultivateurs cubains n'avaient apporté dans leurs exploitations des méthodes scientifiques plus économiques. Ils produisirent à meilleur marché et en plus grande quantité, au moyen de vastes usines centrales et grâce à l'exubérante fertilité du sol.

Les variétés de cannes à sucre les plus répandues sont la Canne blanche (appelée dans d'autres pays Canne de Batavia, de Bourbon ou d'Otaïti) et la Canne cristalline ou cendrée (connue ailleurs sous le nom de Canne Pinang). Leur longueur moyenne est de 3 mètres et leur diamètre 5 centimètres; on en voit quelques-unes qui ont jusqu'à 5 mètres de long.

Dans les terres fertiles et bien cultivées elles ont, aux mois de mars et avril, époque de la maturité complète, jusqu'à 18 % de sucre; cependant, la moyenne des cannes apportées aux usines n'a que 14 %.

Le matériel et les procédés de fabrication sont arriérés et l'on n'extrait que 65 % du sucre contenu dans les cannes.

Les deux variétés désignées ci-dessus donnent, dans les terres vierges, la première année, 100.000 kg. par hectare, les coupes suivantes vont en diminuant peu à peu jusqu'à 60.000 kg.; dans les vieilles terres le rendement cultural va de 80 à 50.000 kg. par hectare. On peut admettre comme moyenne 70.000 kg.; le rendement industriel en sucre étant de 9 ½ % du poids de la canne, on obtient donc 6.650 kg. de sucre par hectare.

Les terres sont excellentes et se prêtent à toutes les cultures. La quantité d'eau de pluie qui tombe chaque année, 2 mètres, est suffisante pour que les cannes à sucre n'aient pas besoin d'arrosage. Certaines plantations existent depuis un temps immémorial ; mais on ne tire d'abondantes récoltes que pendant une dizaine d'années, après lesquelles il faut arracher les vieilles souches et replanter le champ.

On n'emploie ni fumier, ni engrais chimiques. Les labours, quand on en fait, sont très superficiels. Beaucoup de cultivateurs se contentent de deux ou trois sarclages. Les dépenses de cultures, de coupe, charroi à l'usine et frais généraux portent le prix de revient de la tonne de cannes à 1 dollar 50 cents (1), prix qui pourrait être abaissé si l'on disposait de moyens de transport plus rapides et plus économiques que les lourdes charrettes attelées de trois ou quatre paires de bœufs. Les fabricants paient les cannes en sucre, à raison de quatre à cinq de sucre premier jet pour cent de cannes apportées, ou, comme l'on dit dans cette province, de 90 à 110 livres de sucre par « tonelada » de cannes (la tonelada valant 2.500 livres ou 1.150 kg.). Les comptes se liquident chaque quinzaine ou chaque mois, et le cultivateur est payé, soit en nature, soit en sucre dont il dispose à son gré, soit en argent pour une valeur égale à celle de son sucre en le supposant vendu à New-York.

Avec de vastes étendues de terres fertiles encore inexploitées et la proximité du marché des Etats-Unis, si le nouveau gouvernement de l'île réussit à mettre à exécution son programme qui consiste à doter le pays d'un système de contributions équitables, d'un tarif douanier qui ne taxerait pas de droits excessifs à l'importation les outils nécessaires à cette exploitation, de nouvelles facilités de transport à prix plus réduits et des traités de réciprocité bien compris, Cuba pourrait lutter encore longtemps avec succès sur le marché sucrier.

(1) Le dollar = 100 cents = 5 fr. 20.

Avantages et inconvénients de la culture du tabac sous abri.

D'après l'expérience cubaine.

Extrait d'un rapport de M. Carden.

Depuis quelque temps, on entend beaucoup parler de tabac cultivé sous abri de bâches. L'initiative de ce genre de culture vient des Etats-Unis ; des installations similaires ont été créées également à Cuba, et le « Indische Mercuur » mène, depuis un an, une campagne énergique pour l'institution d'essais en grand à Sumatra.

M. Alb. Pedroso nous communique à ce sujet l'avis transmis à son gouvernement par M. Carden ministre britannique à la Havane :

« Les opinions diffèrent sur l'avantage de la culture de tabac sous bâches. On paraît cependant d'accord sur les faits suivants :

1° Le tabac cultivé sous couvert donne une plus grande proportion de feuilles bonnes pour robes que celui cultivé à l'air libre.

2° La couleur de la feuille est plus claire, qualité très appréciée par les acheteurs de cigares en Europe et principalement par le marché anglais.

3° Le bénéfice sous le rapport de la texture et de la couleur des feuilles est, jusqu'à un certain point, contrebalancé par une certaine perte de saveur et d'arome.

4° Les abris diminuent l'évaporation du sol ; à ce titre ils sont avantageux quand la saison est sèche, mais accentuent les mauvais effets d'une atmosphère surchargée.

5° La culture sous abri est un moyen de protection efficace contre les ravages de certains insectes. Etant donné la nature un peu contradictoire de ces faits, et que les dépenses de premier établissement sont considérables, il sera prudent d'attendre les résultats de l'expérience de plusieurs saisons consécutives, avant de prendre parti pratiquement dans cette question. »

AVIS IMPORTANT

Nous prions instamment nos abonnés, pour éviter tout retard dans la réception du Journal, de bien vouloir renouveler leur abonnement avant son expiration ou de refuser le premier numéro qui leur parviendra après cette expiration.

Sauf avis contraire, nous ferons recouvrer par la poste, dans la quinzaine qui suivra, les abonnements non renouvelés de nos abonnés français, en en augmentant le montant d'une somme de 50 centimes pour frais de recouvrement. — Nous serons obligés de suspendre le service aux abonnés coloniaux et étrangers qui n'auront pas renouvelé en temps utile.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

LIQUEUR

BÉNÉDICTINE

LA MEILLEURE DES LIQUEURS

EXQUISE TONIQUE DIGESTIVE

BÉNÉDICTINE

Se trouve dans les colonies, chez les principaux importateurs locaux.

Inspecteur Colonial :

F. FASIO, 56, rue d'Isly, à Alger

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :

A. MICHELIN, 105, Boul^d Péreire, XVIIe

TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : **A.B.C.**)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales *de toutes sortes*

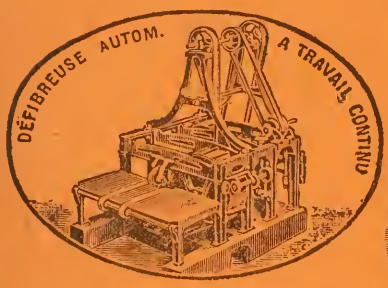
Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

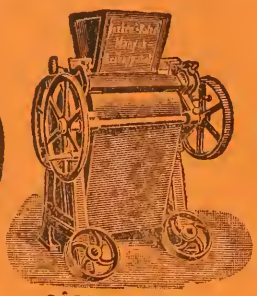
En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

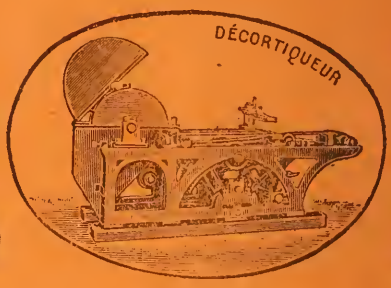
à DÜREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

MACHINES POUR RÉCOLTES TROPICALES





RÂPE A MANIOC



Défibreuses automatiques à Travail continu

SPÉCIALITÉ DE DÉCORTIQUEURS brevet BŒKEN

pour Chanvre de Sisal (Agave rigida), de Maurice (Fourcroya), de Manille (Bananiers), Sansevières, Feuilles d'Ananas, Ramie, etc.

CETTE MACHINE A SUBI A PARIS DES ESSAIS OFFICIELS à la Station d'essai de machines du Ministère de l'Agriculture.

Extrait du Procès-verbal rédigé le 16 octobre 1901, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres chaînes sans fin fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles ». — Les essais de Paris ont porté sur le bananier, le chanvre de Sisal et le chanvre de Maurice. Le Bulletin officiel du Jardin Colonial en apprécie le résultat en ces termes : « ... La machine expérimentée convient très bien au défibrage des troncs de bananiers et donne d'excellents résultats dans le traitement des feuilles de Sisal et de Fourcroya ».

RÂPES MÉCANIQUES pour Manioc (Cassave), Arrowroot et autres racines farineuses

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds.
Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité.
Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales.
Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations avec Usines pour le traitement des récoltes.

3e Année — N° 30 — 31 Décembre 1903

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

(*AGRICOLE, SCIENTIFIQUE et COMMERCIAL*)

PUBLIÉ PAR

J. VILBOUCHEVITCH

ARACHIDE, BANANE
CACAO, CAFÉ, CAOUTCHOUC
CANNE A SUCRE
COCOTIER, COTON
INDIGO, MANIOC, RAMIE
RIZ, SISAL, TABAC, THÉ
VANILLE, etc., etc.

ARBRES FRUITIERS
CULTURES POTAGERES

ÉLEVAGE
BASSE-COUR, ABEILLES
VERS A SOIE

Paraît le dernier jour de chaque mois

ABONNEMENTS
(de Janvier et de Juillet)
Un an..... 20 *francs*
Six mois..... 10 —

Açores, Canaries, Madère
Cap-Vert, Sao-Thomé, Congo
Afrique occidentale et centrale
Algérie, Egypte, Abyssinie
Érythrée, Obok, Mozambique
Maurice, La Réunion, Madagascar
Louisiane, Amérique centrale
Mexique, Amérique du Sud
Antilles, Cuba, Porto-Rico
Pondichéry, Indo-Chine
Philippines
Océanie

Principaux Collaborateurs :

MM. APFELBAUM (Palestine), BAILLAUD (Guinée), BALDRATI (Erythrée), BERTHELOT DU CHESNAY (Congo français), BERTONI (Paraguay), BOIS (Paris), BONAME (île Maurice), Dr BONAVIA (Worthing), CARDOZO (Mozambique), P. CARIÉ (île Maurice), A. CHEVALIER (Afrique Occle), CIBOT (Paris), A. COUTURIER (Paris), Dr DELACROIX (Paris), DESPEISSIS (Australie Occle), DULIEU (Ile Sainte-Lucie), ESMENJAUD (Guatémala), DE FLORIS (Madagascar), GOUPIL (Tahiti), GRISARD (Paris), P. DES GROTTES (Martinique), R. GUERIN (Guatémala), GUIGON (Marseille), HAMEL SMITH (Londres), L. HAUTEFEUILLE (Tonkin), HECHT FRÈRES & Cie (Paris), HILGARD (Californie), HOLLRUNG (Halle-s-Saale), G. A. HURI (Égypte), JOB (Paris), JUDGE, KARPELÈS (Calcutta), KOBUS (Java), KOSCHNY (Costa-Rica), Dr LAVERAN (Paris), LECOMTE (Paris), LEDEBOER (Singapore), LE TESTU (Dahomey), LOCKHART (île Dominique), Dr LOIR (Paris), LOPEZ Y PARRA (Mexico), LOW (Nicaragua), MAIN (Paris), MAJANI (Trinidad), MALLÈVRE (Paris), DE MEDEIROS (Rio-de-Janeiro), DE MENDONÇA (île San-Thomé), MOSSERI (Le Caire), NEGREIROS (Paris), NEUVILLE (Paris), NEWPORT (Queensland), G. NIEDERLEIN (îles Philippines), PARIS (Saïgon), PASZKIÉWICZ (Parana), PEDROSO (Cuba), PERNOTTE (Shanghaï), PERROT (Paris), PERRUCHOT (Constantine), PITTIER (Costa-Rica), JULES POISSON (Paris), EUGÈNE POISSON (Dahomey), POULAIN (Pondichéry), CH. RIVIÈRE (Alger), SAVOURÉ (Abyssinie), SEGURA (Mexico), SERRE (Batavia), STUBBS (Nlle Orléans), SUTER (Bombay), TABEL (Sumatra), TOUCHAIS (Mayotte), Dr TRABUT (Alger), VERCKEN (Colombie), DE VILLÈLE (la Réunion), WYLLIE (Punjab), ZEIINTNER (Java), ainsi que de nombreux correspondants occasionnels.

Rédaction { *10, rue Delambre*, les *Jeudi*, *Vendredi* et *Samedi*, de 10 heures à 11 h. 1/2.
37, rue St-Lazare, à l'Imprimerie, le *Lundi*, de 3 à 5 heures. Téléphone 259-74

Les abonnements sont reçus :

à **Paris** : à l'Administration du Journal (10, rue Delambre), à l'Office Colonial (20, Galerie d'Orléans, Palais-Royal) et à la Nouvelle-Imprimerie (37, rue St-Lazare). — à **Alexandrie (Egypte)**, chez L. Schuler. — à **Amsterdam**, chez De Bussy (Rokin 60). — à **Bahia**, chez Reis & Cie (rua Conselheiro Dantas, 22). — à **Berlin**, chez R. Friedlænder & Sohn (N. W.— Karlstrasse, 11) — à **Brême**, chez E. von Masars (Petristrasse, 6). — à **Bruxelles**, à la Librairie Declerck-Sacré (33, rue de la Putterie). — au **Caire**, chez Mme J. Barbier (Librairie Centrale).— à **Caracas** : Empreza Washington (F. G. Yanes & R. Castillo M.)— à **Hambourg**, chez C. Boysen (Heuberg, 9).— à **Hanoï** et **Haiphong**, chez Schneider aîné. — à **la Havane**: Wilson's International Book-Store (Obispo, 41). — à **Lisbonne**, chez Ferin (70, rua Nova do Almada).— à **Londres**, chez Wm. Dawson & Sons, (Cannon House, Bream's Buildings, E. C.). — à **Managua**, chez Carlos Heuberger. — à **l'île Maurice**, chez P. Pitot, (1, rue de la Reine, à Port-Louis). — à **Mexico**, chez la Vve Bouret (14, Cinco de Mayo). — à **New-York**, chez G.-E. Steckert (9, East 16-th Street). — à **Pernambuco**, chez Manoel Nogueira de Souza. — à **Rio-de-Janeiro**, chez Alves & Co. — à **San Jose de Costa-Rica**, chez Antonio Lehmann. — à **San Salvador**, chez Italo Durante y Cia. — à **Sao-Paulo**, chez Mello Barjona. — à **la Trinidad**, chez D.-A. Majani, planteur (Port-of-Spain).— à **Turin**, **Rome** et **Milan**, chez MM. Bocca frères.

Ainsi qu'en général chez tous les Libraires français et étrangers, et dans tous les Bureaux de poste.

Adresser toute la Correspondance : 10, rue Delambre, Paris-14e

Cie DU GAZ CLAYTON
Appareils Produits de Désinfection et d'Extinction
36, rue Taitbout, 36 — PARIS — Téléphone
Le GAZ CLAYTON est MICROBICIDE. — Le GAZ CLAYTON tue les rats, la vermine et tous les parasites (puces, punaises, etc.). — Le GAZ CLAYTON est employé à Dunkerque par le service sanitaire pour la désinfection des navires avec leur chargement.

LE GAZ CLAYTON DÉSINFECTE sur place et PÉNÈTRE absolument TOUT : la literie, les tentures, les livres fermés et rangés en bibliothèque, les marchandises en paquets épais, même enveloppées ou en boites closes, les cuirs, peaux et tous les objets les plus délicats sans exception, sans qu'il soit besoin de rien changer de place, évitant ainsi le transport aux étuves et supprimant leur emploi. Aucune détérioration, aucune trace, aucune odeur.
Le GAZ CLAYTON est le seul procédé désinfectant par lui seul sans le secours d'aucun autre moyen et évitant tout déménagement et même tout déplacement d'objets.

DESTRUCTION DES TERMITES
Nid et fourmilières radicalement détruits par le Gaz Clayton, dans la termitière.

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTANT ANTISEPTIQUE

Expos. Univ. Paris 1900 Médaille d'Or

La seule décernée aux désinfectants antiseptiques.

Le *Crésyl-Jeyes* est adopté par les Ecoles Nationales Vétérinaires, les Services d'Hygiènes et de Désinfection de Paris, des Départements et des Colonies, etc.

Le *Crésyl-Jeyes* est reconnu indispensable dans la Pratique Vétérinaire et pour la Désinfection des Habitations, Ecuries, Etables, des Ustensiles de toilette, W.-C., Crachoirs, Literie, Linges contaminés, etc. Le *Crésyl-Jeyes* stérilise en quelques minutes les microbes les plus virulents, c'est un Désodorisant de premier ordre, un Hémostatique cicatrisant.

Préserve de tout danger de contagion. *détruit toute vermine, cicatrise les plaies.*

Hygiène des habitations, écuries, étables, chenils, poulaillers (*1 cuillerée à bouche par litre d'eau*).

Le *Crésyl-Jeyses* se vend en *Bidons plombés* ou *Capsules* de 1, 2, 5, 10, 20, 25 litres.

Refuser impitoyablement tous récipients ne *portant pas le nom exact* : **Crésyl-Jeyes**, ainsi que les marques et les étiquettes de la Société. — Prix spéciaux pour l'Exportation.

ENVOI FRANCO, SUR DEMANDE, DE LA BROCHURE ET DU PRIX COURANT, AVEC MODE D'EMPLOI

Société Française de Produits sanitaires et antiseptiques, 35, rue des Francs-Bourgeois, PARIS, 4e

FLEM

FABRICANT.

Campement complet et Matériel colonial, Tentes, Cantines, Sacs, Pharmacies, Cuisines, Objets pliants (Lits Sièges, Tables Lanternes).

Exposition Paris 900 : Hors concours. Membre du Jury (Campement)

207, Faubourg Saint-Martin, Paris — Téléphone n° 422-17.

Agronomes demandés!

L'ÉTAT INDEPENDANT DU CONGO

demande quelques bons agronomes pour établir ou surveiller des

PLANTATIONS DE COTONNIERS.

Les candidats doivent avoir pratiqué la culture du cotonnier et être au courant de la préparation et de l'égrenage du coton, en vue de l'exportation. Il leur sera alloué un *traitement annuel de 3.000 à 5 000 francs*, selon leurs aptitudes, non compris les *frais de voyage, d'entretien et de logement*, qui sont à charge de l'Etat.

S'adresser par lettre à **M. le Secrétaire d'État, de l'État Indépendant du Congo, 20, rue de Namur, à Bruxelles (Belgique).**

Appareils à Défibrer et à Décortiquer les Plantes textiles

F. FASIO, 56, rue d'Isly, Alger

MARQUE DE FABRIQUE

DÉCORTIQUEUSE FASIO, pour toutes variétés d'agaves : *Aloès, Sisal, Fourcroyas, Ixtle* ou *Tampico*, etc. etc. ; pour les divers *Sansevieras*, feuilles d'*Ananas*, etc. Elle défibre même les feuilles de *Phormium* et de *Yucca* (arbre d'ornement, ne pas confondre avec le manioc type ; on sait combien ces feuilles sont minces). Elle produit également des lanières de *Ramie*, China-grass. Cette machine défibre aussi le *Bananier*.

BROYEUR-APLATISSEUR (SYSTÈME FASIO) pouvant alimenter plusieurs décortiqueuses. Nécessaire seulement pour traiter les variétés à feuilles très épaisses.

Travail simple! Appareils peu coûteux!

Catalogue sur demande, gratis. — **Brochure** sur l'exploitation de l'Aloès : 50 centimes.

Usine-type à Hussein-Dey. — Dans le but de propager l'industrie de la défibration et de faire apprécier utilement ces machines, M. Fasio a créé près Alger, à Hussein-Dey, une Usine-Type où ces appareils peuvent être vus fonctionnant, actionnés par moteur électrique, ce qui permet de les mettre en marche instantanément.

Quantités de feuilles et de plantes textiles constamment à l'usine, pour démonstration.

PLANTING OPINION

Hebdomadaire, publié à Madras,

en anglais

Consacré plus particulièrement aux Cultures du Sud de l'Inde.

ABONNEMENTS :

UN AN, **15** roupies. — SIX MOIS : **8** rs.
TROIS MOIS : **5** rs. — UN MOIS : **2** rs.
Le numéro, port compris, **8** annas.
La roupie vaut environ **1** *franc* **67**.

ADRESSER LES MANDATS A :

E. C. DUFF & Co, 2nd Line Beach, Madras

SI VOUS APPROUVEZ

la ligne de conduite du « *Journal d'Agriculture Tropicale* », abonnez-vous. Faites-le connaître à vos amis, amenez-les à s'abonner. — Parlez-en à vos fournisseurs afin qu'ils se rendent compte de l'efficacité de sa publicité.

Prônez-le en toutes circonstances !

3e Année N° 30. 31 Déc. 1903

Journal d'Agriculture Tropicale

Sommaire

Pages

ETUDES ET DOSSIERS

D. BOIS : L'**Horticulture** à Madagascar (Arbres fruitiers et plantes potagères). . . 355
E. BAILLAUD : La décortication du **riz** sur la plantation (Critique des machines du type Nicholson) 357
L. HAUTEFEUILLE : Le **jute** et l'**abaca** au Tonkin (Réponse à Ong-Beo). 359
F. MAIN : La manutention du **thé** en Europe (Visite à deux usines anglaises). . . 362
A. MALLÈVRE : **L'élevage** au Paraguay (D'après Kemmerich) 365
Dr A. LOIR : La lutte internationale contre les **rats**. 367
La nouvelle défibreuse de Bœken à la station des Machines du Ministère de l'Agriculture (Compte-rendu des essais). . . 369
Origine et développement des **cacaoyères** de la Côte-d'Or. 371
Ramie : Production et consommation dans les différents pays du monde (D'après Semler, Hassack, Baumgartner, etc. . . 373

PARTIE COMMERCIALE

(Cours, Statistiques, Débouchés, etc.)

HECHT FRÈRES & Cie : Bulletin mensuel du **caoutchouc** 376

ACTUALITÉS

(Correspondances, Informations, Extraits, etc.)

H. E. LOW : La **gutta-percha** de fruits de l'Amérique Centrale (*Tabernæmontana Donnel-Smithii*) 377
F. D'HERELLE : Absurdité d'une industrie de sucre de **banane** 378
J. J. ESMENJAUD : Projet de reconstitution d'une **bananerie** épuisée, au moyen de cultures intercalaires enrichissantes . . . 378
G. BERTHELOT DU CHESNAY : Le **Kapok** du Congo Français (Question). . 379
H. JUMELLE : Le **cacao** à Samoa (A propos d'une citation de M. H.-H. Smith). . 380
P. CIBOT : L'essor du **caoutchouc** en Asie (Notice sur la brochure de O. J.-A. Collet : « L'Hevea asiatique ») 380
C. THEYE, A. F. DE CASTRO, etc. : Renseignements sur la culture de la **canne à sucre**, par la méthode du Dr de Zayas 381
M. DAVAUL : Sur la prétendue modification du sexe de **dattiers** par déchirure des feuilles. 382
L. TOUCHAIS : Expériences agricoles à Mayotte : Saignée d'un **caoutchoutier de Céara**. — La **vanille** en espalier. . 382
P. QUESNEL : La vertu culicifuge du **ricin**. 383
L'industrie de l'**aloès** (*Fourcroya*) à Maurice (Réponse au « J. d'A. T. »). 384
Avis aux abonnés. 384

LIVRES NOUVEAUX

Annonces bibliographiques, §§ 479-487, sur papier bleu : Caucase, Madagascar, Dominique. — Thé, coton, cacao, canne à sucre. — Cultures potagères. — Paludisme. — Guide du voyageur naturaliste . . . . . VIII et IX

SUPPLÉMENT

Tables des Nos 19 à 30.
Table des Annonces bibliographiques §§ 1 à 487.

FIGURES

Fig. 24 : **Décortiqueuse de riz**, type Nicholson. 357
Fig. 25 : **Coupeur-trieur de thé** . . 363
Fig. 26 : **Mélangeur de thé**. 364
Fig. 27 : La nouvelle **défibreuse** de Bœken, modèle 1904 370

TARIF DES ANNONCES

au *Journal d'Agriculture Tropicale*

(PAPIER BLEU)

	1 Mois	3 Mois	1 An
1/1 p....	60 fr.	150 fr.	450 fr.
1/2 p....	30 »	75 »	225 »
1/4 p....	15 »	40 »	125 »
1/8 p....	10 »	30 »	90 »

Il n'est fait aucune réduction sur ces prix.
Les annonces étrangères se paient d'avance.

LES Nos DE 1901-1902

du Journal d'Agriculture Tropicale

SONT ÉPUISES

Il ne reste plus qu'un très petit nombre de collections complètes de la 1er année 1901-1902 (comprenant les nos de 1 à 12.) Nous les vendons **75 francs les 12 numéros.**

Les collections incomplètes (comprenant les nos 1,3,5,6,7,8,10,12) se vendent 20 francs les 8 numéros.

Nous ne vendons pas de numéros isolés de l'année 1901 et du 1er semestre de 1902.

NOUS RACHETONS, au prix de 2 fr. chaque, les nos 2, 4, 9 et 11 qu'on voudra bien nous offrir en bon état.

Le JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

est en lecture sur les paquebots des Cies

Cie des Messageries Maritimes — Cie Gle Transatlantique

Cie Maritime Belge du Congo — Rotterdamsche Lloyd

Pacific Steam Navigation Co

Empreza Nacional de Navegação para a Africa Portugueza

Booth S.S. Co — Booth Iquitos S.S. Co.

Édition Challamel :

Les Plantes à Caoutchouc

ET LEUR CULTURE

Par **O. WARBURG**, Professeur à l'Université de Berlin, Directeur du *Tropenflanzer*

Traduction annotée et mise à jour par **J. VILBOUCHEVITCH**

In-8. — 300 pages, 26 figures. Prix Broché : 9 francs

Les abonnés du « Journal d'Agriculture Tropicale » sont priés d'adresser leurs commandes à M. Vilbouchevitch, 10, rue Delambre, accompagnées de mandats de 9 francs, plus le port. Le livre pèse 700 grammes. L'envoi recommandé coûte 0 fr. 25 en plus.

Journal d'Agriculture Tropicale

Arbres fruitiers et Plantes potagères à Madagascar

Espèces européennes et indigènes. — D'après une récente enquête officielle.

Par M. Désiré Bois.

C'est avec grande joie que nous publions cet article du savant auteur du *Potager d'un curieux*. C'est le premier d'une série.

M. Bois a consenti, en effet, à se charger du tri et de la mise en œuvre des matériaux concernant l'Horticulture et qui arrivent en quantités au « J. d'A. T. ». Jusqu'ici, ils demeuraient à peu près inutilisées, le directeur n'ayant ni le temps, ni le savoir universel qu'il faudrait pour tout faire par lui-même.

Notre rubrique horticole ne pouvait être confiée à des mains plus habiles que celles de M. Bois. Sa longue carrière scientifique et pratique au Muséum d'Histoire naturelle, sa situation à l'Ecole coloniale et à la Société nationale d'Horticulture, son récent voyage en Indo-Chine et à Java, tout son passé et ses études préférées actuelles font de lui l'homme compétent par excellence dans le domaine en question. Il recueille depuis des années les éléments d'un Traité des arbres fruitiers des pays chauds, et en ce moment même il achève un petit ouvrage sur la *Culture des plantes potagères en pays chauds*, destiné à la Librairie agricole de la Maison rustique. — N. d. l. R.

*
* *

On a pu lire dans le « Bulletin économique de Madagascar », année 1902, un intéressant article de M. Prudhomme, directeur de l'Agriculture, sur le sujet dont nous voulons entretenir aujourd'hui les lecteurs du « Journal d'Agriculture Tropicale ». Les renseignements qu'il contient émanent des rapports du sous-inspecteur, chef de la circonscription agricole du centre de Madagascar, et des directeurs des jardins d'Essais de Mananjary, Fort-Dauphin et Majunga.

Il en résulte que la population européenne et créole qui s'est considérablement accrue sur la côte orientale de l'île, ne peut, actuellement, se procurer en quantités suffisantes, les fruits et les légumes frais indispensables, non seulement parce qu'ils constituent une nourriture agréable, et apportent de la diversité dans l'alimentation, mais surtout parce qu'ils répondent à une nécessité hygiénique dans les pays chauds.

La qualité des fruits indigènes est médiocre. La banane, le framboisier sauvage (*Rubus rosæfolius*), certaines variétés d'oranges, la goyave, l'ananas, sont les fruits les plus anciennement cultivés. On a introduit plus tard, le manguier, l'avocatier, le litchi, le papayer, le pamplemoussier, l'anone cœur de bœuf, l'arbre à pain, le jacquier, le jamerosier, le mandarinier, le citronnier, le tamarinier.

Les mangues, les litchis, les ananas, les avocats ne figurent sur la table que du mois de novembre à la mi-avril. Les bananes elles-mêmes sont rares, ou tout au moins produites en trop petite quantité pendant la plus grande partie de l'année où elles constituent cependant le principal et souvent, le seul fruit de dessert.

A ces fruits, qui pourraient être l'objet de cultures plus importantes dans la zone orientale humide et chaude, on pourrait en ajouter d'autres dont l'introduction est désirable.

Des vergers, établis dans des conditions favorables, et contenant des arbres fruitiers appartenant aux meilleures variétés connues, trouveraient certainement, pour leurs produits, un débouché assuré sur les marchés.

Le centre de Madagascar, l'Emyrne notamment, présente d'autre part des points

particulièrement favorables à la culture des arbres fruitiers des pays tempérés et subtropicaux.

Les prunes y mûrissent en décembre, au moment où les raisins, les pêches et l'ananas commencent eux-mêmes à arriver à maturité.

Janvier est le mois de la grande récolte du raisin, des pêches et des ananas.

En février, la production du raisin et des pêches finit, et l'on commence à cueillir les pommes et les grenades.

Mars voit commencer la maturité des oranges, des bibaces et des mangues, qui sont en pleine récolte en avril, ainsi que les goyaves. Enfin, on récolte les dernières oranges, mangues et goyaves en mai.

Les fruits récoltés dans cette région peuvent donc apporter de la diversité dans l'alimentation, et l'établissement de cultures pour leur production aurait également les plus grandes chances de succès.

Ce que nous venons de dire pour les fruits, peut être répété pour les légumes.

Si quelques européens et quelques créoles ont créé des jardins potagers pour approvisionner les marchés en légumes d'Europe, dans la période comprise entre avril et octobre, on peut dire que la production est inférieure à la demande.

Dans la partie moyenne de la côte Est, la culture potagère présente de grandes difficultés pendant la mauvaise saison; mais ces difficultés sont moindres lorsqu'on s'avance vers le Sud, ou lorsque les cultures sont situées à une altitude plus grande.

Les planteurs ont bien des jardins potagers dans lesquels ils cultivent les légumes qui leur sont nécessaires pour leur propre consommation ; mais, les jardins producteurs pour les grands centres habités, sont insuffisants pour répondre aux besoins de la vente, et l'on peut dire que la plupart des légumes frais manquent presque totalement, pendant la mauvaise saison, dans la partie moyenne de la côte.

Les ports où font escale les paquebots qui viennent des colonies voisines, reçoivent, de novembre à avril, des légumes venant de la Réunion ; mais ces légumes atteignent des prix excessifs. C'est ainsi que le chou, par exemple, peut être vendu jusqu'à 1 fr. 50 et même 2 fr. 50 pièce à cette époque de l'année.

Dans ces conditions, on conçoit l'intérêt qu'il y aurait à créer, dans les parties favorables et accessibles de l'île, des cultures dont les produits atteindraient sûrement des prix rémunérateurs.

M. Fauchère, sous-inspecteur de l'agriculture, a publié, en 1900, une notice intitulée : *Notions de météorologie agricole et d'agriculture à l'usage des colons à Madagascar*, qui montre que la culture des fruits et des légumes, dans le centre de l'île (en Emyrne), donnerait les meilleurs résultats.

Dans cette région, tous les légumes d'Europe sont cultivables pendant la plus grande partie de l'année. L'asperge y prospère et M. Fauchère a publié, sur la culture de cette plante, une note intéressante dans le « Bulletin économique », 1901, p. 251.

La pomme de terre elle-même donne des récoltes suffisantes. On peut la cultiver surtout dans la région forestière, et en faire des plantations en toute saison, sauf de mai à juillet.

La récolte commence quatre ou cinq mois après. Les tubercules, néanmoins, ne mûrissent qu'imparfaitement et leur conservation est de courte durée.

Les haricots donnent d'abondantes récoltes de graines, et peuvent aussi être cultivés en toute saison, sauf en juin-juillet.

La culture de la patate et des Saonjo (Colocases) n'est pas à négliger, de même que celle de l'ambrevade (*Cajanus indicus*), de l'arachide, etc.

Mais il est un légume dont la culture mérite d'être propagée. C'est le Voánjobory (*Voandzeia subterranea*). Cette légumineuse de petite taille, rappelle l'arachide par la particularité qu'elle a d'enterrer dans le sol ses fruits qui s'y développent et y mûrissent.

C'est une plante de culture facile, mais qui exige les sols légers. Le grain se consomme comme celui du haricot; il est d'excellente qualité, très riche en azote et, par conséquent, très nutritif ; il a, de plus, l'avantage de se conserver longtemps en bon état dans sa gousse.

Nous ne pouvons, dans un article comme celui-ci, indiquer les plantes potagères d'Europe qui pourraient être introduites dans les jardins à Madagascar. Nous recommandons, aux personnes que cette question intéresse, la lecture du très important article de M. Prudhomme. Les résultats des expériences, entreprises sur différents points, dans les jardins d'essai et chez les colons, leur serviront de guide. D. Bois.

La Décortication du Riz sur les Plantations

Une expérience de décortication mécanique en Guinée française. — Les décortiqueuses du type Nicholson. — Prix de revient du travail. — Insuffisance des machines mues à bras.

Par M. Emile Baillaud.

Les études et essais en matière de colonisation tropicale reviennent cher; et ceux qui fraient le chemin aux autres, ne sont pas toujours appelés à en recueillir eux-mêmes le bénéfice.

M. Baillaud en a fait l'expérience; il s'est décidé à abandonner sa concession en Guinée (dont les lecteurs du « J. d'A. T. » ont été entretenus plus particulièrement dans le n° 15 du « J. d'A. T. »); mais il n'a pas renoncé à l'Afrique qu'il a appris à aimer malgré tout.

Devant repartir prochainement pour le continent noir, il a tenu à nous donner une nouvelle preuve d'amitié en rédigeant à notre intention ces quelques notes qui concernent une question de grande importance pratique. Elles sont destinées à engager une enquête pour laquelle nous sollicitons le concours de tous nos lecteurs possédant quelque expérience en la matière.

Nous pouvons dès aujourd'hui annoncer une première réponse de notre collaborateur M. F. Main, qui a participé à divers essais du décortiqueur en question à la Station d'Essais de Machines du Ministère de l'Agriculture, de 1901 à 1903. Nous demanderons à nos correspondants de ne pas envisager seulement les décortiqueurs à bras du type Nicholson, mais la question générale de la décortication mécanique du riz à la ferme.

Les usines proprement dites sont en dehors du cadre de ce Journal. — N. d. l. R.

***

J'ai eu l'occasion dernièrement de me servir en Guinée de la décortiqueuse à riz Nicholson, à bras, et il me paraît intéressant de vous envoyer quelques renseignements à ce sujet.

Cette décortiqueuse a été essayée à Paris à la Station d'Essais de Machines, du Ministère de l'Agriculture. Les résultats de cet essai ont été publiés en particulier dans le numéro 2 du « Journal d'Agriculture Tropicale » (1). Je retiens de cette expérience que la machine mue à la vapeur, et non à bras, a traité une moyenne de 100 kg. de paddy à l'heure, l'arbre moteur tournant à une vitesse de 47 tours à la minute et absorbant une force équivalente à celle employée par deux hommes. Le riz de la Guinée qui a été employé dans les essais de Paris, a donné 50 % de paddy à repasser, c'est donc seulement 50 kg. de paddy que la machine a traités à l'heure. Ces chiffres ne sont pas atteints lorsque la machine est mue à bras.

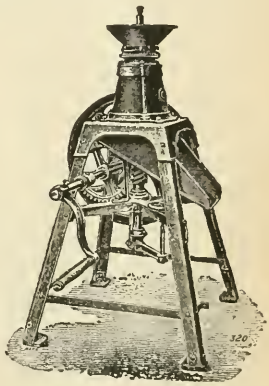


Fig. 24.
Décortiqueuse Nicholson.

On doit remarquer tout d'abord que l'on obtient des résultats assez différents selon que l'on traite du paddy ordinaire ou du paddy bouilli avant le décortiquage comme cela se pratique à la manière du pays.

Il est nécessaire de faire passer deux fois

(1) Cf. aussi « J. d'A. T. » n° 6; on trouvera dans ce numéro une note de la maison Nicholson, rappelant que la machine en question, n'étant plus couverte par aucun brevet, est fabriquée actuellement par un grand nombre de maisons en tous pays. Les modifications qui peuvent exister d'une provenance à l'autre, ne changent pas l'allure générale de la machine, et les planteurs qui en ont eu en usage, la reconnaîtront de suite par le cliché que nous remettons sous leurs yeux; c'est une réduction de celui qui accompagnait l'article de M. F. Main, dans le n° 2 du « Journal d'Agriculture Tropicale ». — N. d. l. R.

dans la machine le paddy non bouilli, et nous avons obtenu une proportion de brisures qui paraît plus forte que celle obtenue à la Station d'Essais ; cela tient certainement à ce que la machine ne tournait pas suffisamment vite. — Au contraire avec le paddy bouilli au préalable et séché, un seul passage suffit et il n'y a pour ainsi dire pas de brisures. Ne disposant pas de trieurs je n'ai pas pu établir la proportion des brisures restant en fin d'opération mélangées au riz, mais la quantité de brisures du riz non bouilli n'est pas beaucoup plus considérable que celle que contient le riz décortiqué à la manière indigène. Le riz bouilli en contient beaucoup moins et dans les deux cas il n'y a pas plus de paddy restant en fin de compte que dans le riz décortiqué par les indigènes en vue de la vente.

Il faut remarquer aussi qu'il est nécessaire de décortiquer du riz frais ; le riz qui a un an par exemple est très difficile à décortiquer, probablement parce qu'il a subi un commencement de moisissure.

Cette machine paraît très convenable quant au produit qu'elle donne. Il n'en est pas de même malheureusement quant à son rendement réel lorsqu'elle est mue à bras, par des noirs, en Guinée.

Je n'ai pu traiter en effet en riz bouilli que trente kilos de paddy à l'heure et en riz non bouilli, 24 kilos. Si pendant toute la durée de l'opération les hommes pouvaient déployer leur force maxima, la décortiqueuse rendrait autant mue à la main que mue par une machine réglée pour développer une force analogue à l'effort maximum humain. Mais nous n'avons jamais pu arriver à ce résultat à moins de changer toutes les demi-minutes nos hommes. Les noirs surtout se fatiguent vite, et après une ou deux minutes notre machine perdait de sa vitesse ou bien l'on était obligé de diminuer l'admission du grain. Nous étions du reste forcés, avec ce système, de régler l'admission de façon à ce que les grains se décortiquassent encore lorsque la machine allait à une vitesse modérée.

La partie décortiquante de la machine est en effet composée d'un cône en aggloméré dur qui tourne dans un concave garni de bandes de cuir ; cela, à une distance variable. Les graines ne descendent que progressivement le long du cône, et s'il en arrive plus que la machine n'en décortique, ce qui a lieu lorsque la force motrice diminue, et que la meule ne tourne plus assez vite, le grain traverse la machine sans être touché, ce qui augmente la proportion du paddy à repasser.

C'est ce qui explique que nous n'avons pu obtenir à l'aide de cette machine, mûe par nos noirs, que la moitié de ce qu'elle pourrait théoriquement rendre. A en juger par les résultats obtenus dans les conditions peut-être imparfaites, mentionnées ci-dessus, j'admets que pour mouvoir la décortiqueuse Nicholson, il faut disposer de deux équipes de 8 noirs, l'une travaillant le matin et l'autre le soir ; et même sans vouloir marcher à la vitesse maxima, il faut changer les hommes toutes les trois minutes. Le prix de revient pourra être diminué en employant les équipes, avant ou après le décorticage, à quelque autre travail, peu fatiguant.

Pour établir un prix de revient du rendement on peut prendre pour base la journée de 10 heures et admettre que l'on amortit la machine en un an. Il me paraît sage en effet d'amortir très rapidement en Afrique tout matériel tant soit peu fragile, et cette machine est dans ce cas. Les parois décortiquantes doivent s'user très vite, le cliquet en fonte dont est munie la machine, est sujet à se casser, comme cela m'est arrivé du reste, après peu d'heures de travail ; les manivelles se tordent facilement. Le modèle que j'ai eu entre les mains était peut-être de fabrication inférieure, ces décortiqueuses étant construites par différentes maisons, toutes ne fabriquant pas également bien.

Quoi qu'il en soit, notre décortiqueur a travaillé, en moyenne, en riz de Guinée :

En paddy non bouilli : 24 kg. donnant 18 kg. de riz net ; en paddy bouilli : 30 kg., donnant 22 kg. 500 de riz net.

Si l'on compte les journées d'homme à 1 fr., ce qui devient de plus en plus le prix moyen en Guinée, on a comme prix de revient d'une tonne de riz net :

1° *Riz non bouilli* :

8 fr. de main-d'œuvre par journée de 10 heures + 1 fr. 20 d'amortissement = 9 fr. 20 pour 180 kg., ou 51 fr. 11 la tonne de riz net.

2° *Riz bouilli* :

8 fr. de main-d'œuvre + 1 fr. 20 d'amortissement, + 2 fr. pour les frais d'ébullition = 11 fr. 20 pour 225 kg., ou 49 fr. 77 la tonne de riz net; en chiffres ronds, 50 francs.

Or, le prix de revient du décorticage, à la tâche, d'une tonne de riz net, par les femmes, à la manière du pays, revient aussi à 50 fr. Il ne paraît donc pas qu'il y ait avantage à se servir de cette décortiqueuse en la faisant marcher à bras, si notre cas devait être normal, d'autant que les rendements que je donne sont *maxima*, étant donné que, pour ces essais, la machine a fonctionné sous mes yeux et que dans une exploitation réelle il serait assez difficile d'immobiliser un blanc pour surveiller les 8 travailleurs occupés à la décortiqueuse.

On pourrait envisager l'hypothèse où l'on emploierait les moments perdus d'une main-d'œuvre disponible : prisonniers, ou employés de factorerie pendant la morte saison. Une machine, même à petit rendement, pourrait alors, peut-être, rendre des services. Ce serait, dans les plantations, un bon travail pour les jours de pluie; mais, dans ce cas, la question se pose, il me semble, d'une façon un peu particulière.

La main-d'œuvre rationnelle des plantations, en Guinée française, sera toujours composée des habitants du voisinage; or, ils sont en général mariés et, en tous cas, entourés de femmes qui n'ont autre chose à faire que de préparer leur cuisine. Il leur est donc assez indifférent qu'on leur donne pour leur ration du grain décortiqué ou non.

Pour ma part, lorsque je disposais de riz décortiqué, je leur donnais une ration journalière de 750 grammes, et lorsque j'avais du riz (paddy), je leur en donnais un kilo qui me revenait moins cher que 750 grammes de riz net. Les 250 grammes de différence représentent le déchet du décortiquage, et mes hommes ne me réclamaient aucun supplément pour la peine que je donnais à leurs épouses. Je n'avais donc aucun intérêt à me servir d'une décortiqueuse à main, et je pense que la plupart des planteurs, en Afrique occidentale, seront dans mon cas.

Je ne fais pas ici le procès des décortiqueuses à grand rendement mus par un moteur mécanique. Je crois, au contraire, que cette question de la mécanique du riz est une de celles qui devraient être étudiées avec le plus de soin pour l'Afrique occidentale, mais je crois qu'elle est très complexe. C'est le côté commercial de la question qui est le plus compliqué, il demanderait à être étudié spécialement pour chaque colonie. Si vous le voulez bien et si j'en ai l'occasion, je pourrai vous transmettre les quelques remarques que je pourrai être amené à faire à ce sujet.

Emile Baillaud.

Toulouse, Novembre 1903.

L'Avenir du Jute et de l'Abaca au Tonkin

Réponse aux critiques d'Ong-Béo.

Par M. Léon Hautefeuille.

La lettre qui suit, quoique destinée à l'instruction personnelle du directeur du « J. d'A. T. », est trop intéressante pour que nous la gardions pour nous seul. Nos lecteurs excuseront le ton familier, naturel dans une lettre privée; il n'exclut ni le sérieux, ni la méthode. — N. d. l. R.

***

Mon cher ami, je ne sais si M. Duchemin trouvera, au milieu de ses occupations absorbantes, le temps de répondre à la « sortie » d'Ong-Béo, insérée dans la « Dépêche Coloniale » du 12 mars dernier et que vous avez reproduite dans le N° 24 de votre « Journal ». Mais, puisque vous m'avez demandé mon opinion sur les raisons qui ont jusqu'à présent, empêché un développement plus rapide de la culture du jute au Tonkin,

— culture qui n'a encore donné lieu qu'à des essais importants, — je vous livre les seules observations précises que j'aie pu relever depuis que je suis dans cet intéressant pays, ne voulant pas, aujourd'hui, aborder le fond de la question.

Et d'abord, je regrette que vous ayez attaché à une réflexion un peu hâtive, concernant la défibration de l'abaca (1), assez d'importance pour la publier. Je ne maintiendrais pas aujourd'hui une telle observation sans en atténuer la portée. Mais c'est du jute que je veux vous parler tout d'abord.

Le jute ne peut convenir aux Annamites, affirme-t-on sentencieusement. Il paraît qu'il ne se cultive pas lui-même et qu'il est nécessaire d'y mettre la main de temps en temps, Il y a le labour, l'ensemencement, le sarclage, la mise à l'eau et le racinage. L'Annamite ne veut rien changer à ses habitudes, et vous ne l'amènerez pas à se livrer au jute.

Pour l'abaca, pour la ramie, pour l'agave, pour la canne à sucre, le coton, etc., il y a ceci et cela, et bien d'autres choses. Je vais plus loin. Je suppose qu'on ne connaisse pas le riz en Annam, où le jute est cultivé de temps immémorial. Jugeant que le riz est une culture avantageuse et même nécessaire, il est question d'en poursuivre la propagation. Nous trouverions des docteurs ès-sciences agronomiques et philosophiques pour affirmer que si la culture du riz n'existe pas en Annam, c'est qu'elle ne convient pas à la mentalité tout à fait spéciale de l'indigène. On entasserait objection sur objection.

Jamais, dirait-on, vous ne déciderez l'Annamite, essentiellement paresseux, accoutumé à la culture familiale du jute, à labourer dans l'eau, dans la boue même, à patauger dans cette boue jusqu'à la récolte. Et ensuite, quand le riz sera récolté, ce n'est pas tout: il faudra le décortiquer, opération pénible qui exige une grande consommation d'huile de bras. Non, jamais vous n'obtiendrez cela de nos braves nha-qués. Vous ne les connaissez pas.

Et le ricin, dont la récolte est si lente et minutieuse!

Les inconvénients d'une culture nouvelle apparaissent toujours à travers un verre grossissant. Le tout est de s'y habituer, et l'Annamite, à la longue, étonnera, à cet égard, ceux qui le méprisent sans le comprendre.

Pour en revenir aux critiques d'Ong-Béo, elles sont en partie exactes et en partie excessives. Je précise :

« Le jute, dit Ong-Béo, exige une manipulation délicate, celle du rouissage. Si les fibres restent insuffisamment dans l'eau, elles ne pourront être décortiquées; si on les y laisse un peu trop longtemps, la décomposition compromettra le travail de la fibre. On habituera difficilement l'Annamite au rouissage. »

Rien n'est plus vrai ni plus faux. La manipulation exigée pour le rouissage du jute n'est ni plus délicate ni plus rude que celle exigée pour la défibration de l'abaca. Celle-ci, au contraire, bien qu'elle se fasse à sec, est une opération autrement rude que le rouissage. Un coolie annamite apprend, — je m'en suis assuré, — le rouissage en deux heures. Je crains qu'il ne faille beaucoup plus de temps pour l'habituer à bien manœuvrer l'appareil rustique à défibrer l'abaca.

Le travail aquatique n'est pas pour effrayer les paysans tonkinois qui mènent quelque peu une existence d'amphibies.

J'ai fait, à cet égard, une observation qui a été une révélation pour moi. Chargé de la surveillance du jute dans la région de la Rivière-Noire, j'avais toutes les appréhensions d'un novice concernant cette culture dont on m'avait dit beaucoup de mal. Les opérations de mise à l'eau et du rouissage surtout me préoccupaient et j'étais inquiet de savoir comment les indigènes se comporteraient en face d'un travail nouveau pour eux exigeant soins et attention.

Je fus simplement stupéfait de voir la rapidité avec laquelle coolies, congaies et enfants apprenaient le maniement des tiges et de la fibre. Voir, comprendre et imiter, était, pour cinquante individus à la fois, l'affaire d'une heure ou deux et, de village en village, je

(1) Nous avions répété, dans le « J. d'A. T. », une impression de M. Hautefeuille, qui avait trouvé l'appareil philippin (cf. « J. d'A. T. » n° 28) trop dur pour les Annamites, généralement peu musclés.—N. de la R.

trouvais les mêmes facilités; tous les chantiers se ressemblaient.

Je n'hésite pas à affirmer que les paysans annamites possèdent des dons d'imitation qui leur viennent, assure-t-on, du singe, comme la faculté d'avoir les pieds prenants et qui en font, à certains égards, des ouvriers plus habiles et plus aptes à changer de besogne que les paysans français. Je me demande même comment certains préjugés relatifs à la main-d'œuvre annamite ont pu faire leur chemin parmi les colons européens.

L'empoisonnement ou dépoissonnement des mares est un inconvénient réel. J'ai l'espoir qu'on y pourra remédier par la création de mares artificielles ; mais, si on n'y arrivait pas, ce ne serait pas un empêchement sérieux à la propagation du jute qui ne compromettra pas la vingtième partie des mares disponibles. Le soleil, lorsqu'il dessèche les rizières, est, lui aussi, un grand destructeur de poissons. Il faut cependant vivre avec le soleil au Tonkin.

Quant aux mauvaises odeurs, l'Annamite n'est pas à une près, et il faut montrer une grande naïveté pour s'en inquiéter. L'indigène s'y habituera comme le paysan de France à celle de son fumier, autrement durable et il ne tardera pas à s'apercevoir que si le jute a une odeur, d'ailleurs supportable, l'argent n'en a pas.

Notre colon doit se tromper quand il déclare qu'on ne peut, trois ans de suite, même avec une abondante fumure, cultiver le jute sur la même terre. Le jute est une culture assez épuisante, plus peut-être que ne le croit M. Duchemin, mais ni Ong-Béo, ni M. Duchemin, ni moi ne pouvons dire le dernier mot sur ce point : l'expérience nous manque. J'ai cependant confiance qu'avec une petite fumure on pourrait redoubler une culture de jute et que le même champ la supporterait trois fois avec une fumure vraiment abondante. Mais, cette troisième récolte serait-elle impossible que ce ne serait pas là une raison suffisante pour écarter le jute au Tonkin quand il est depuis si longtemps cultivé au Bengale.

Ma conviction est faite que le jute, aux prix actuels, est plus rémunérateur que le riz. Malgré une très mauvaise levée ayant pour cause la défectuosité de la graine semée, nous avons obtenu par la culture indigène, dans des terres à peine défrichées, mal soignées sans aucune fumure, de 15 à 30 piastres par mau (36 ares); et directement, dans des champs mal levés, mais fumés, de 50 à 55 piastres. Le riz ne dépasse guère le rendement moyen de 20 à 25 piastres dans la contrée où nous avons opéré. Si l'on fait deux récoltes de riz par an, c'est en se donnant deux fois plus de peine et en appauvrissant le sol notablement.

L'Annamite n'est pas plus maître du marché du riz que le Français n'est maître du marché du blé ou du vin. Il y a toutefois, une observation juste, déjà faite, dans ce qu'a dit Ong-Béo de la moindre facilité à vendre le jute ; mais cette difficulté n'est pas durable, car un marché s'établira pour le jute quand le pays en sera vraiment producteur.

Une abondante récolte au Bengale, d'après Ong-Béo, pourrait avilir les prix du jute. C'est vrai en partie. Nous voyons cela en France pour le blé ou pour le vin et nous verrons peut-être cela au Tonkin pour le jute et même pour l'abaca ; car, enfin, je ne vois pas bien comment le jute du Tonkin souffrirait plus de la concurrence du Bengale que l'abaca de la concurrence des Philippines, que le café de la concurrence du monde entier.

Très sévère pour le jute, Ong-Béo l'est beaucoup moins pour l'abaca. Pour ma part, l'étonnement des tisseurs philippins devant la supériorité, au point de vue de la solidité des fibres fournies par M. Rémery à l'Exposition ne m'étonne pas. Je n'attache pas à ce fait l'importance que lui attribue Ong-Béo et cela pour plusieurs raisons qui m'empêchent de considérer le fait de cette supériorité comme un point acquis. D'abord, il peut y avoir là, de la part de ces ouvriers, une simple flatterie internationale analogue à celles qu'échangent les chefs d'Etat dans leurs rencontres. Ensuite, des pieds isolés d'une plante textile donnent presque toujours une qualité de fibre qu'on ne retrouve plus jamais en grande culture ; enfin, je suis obligé de faire remarquer que tous les inven-

teurs de fibres nouvelles font des déclarations analogues. Toutes les fois qu'on m'a parlé d'une fibre spéciale ou obtenue sur une propriété déterminée, -- et cela m'est arrivé souvent, — on me mettait sous les yeux l'attestation la plus catégorique que la qualité de cette fibre était exceptionnelle,

Aussi je ne conteste rien, mais je suis sur mes gardes.

« La culture de l'abaca est facile, dit Ong-Béo. Elle exige peu de soins et peut se faire sur les nombreux coteaux encore en friche ».

C'est exact ou à peu près, seulement, il faut y aller, sur ces coteaux en friche, et, de plus, il faut les défricher. Il faut y aller et même y retourner, descendre et monter sans cesse et cela est difficile à apprendre aux Annamites, gens de plaine qui préfèrent de beaucoup barboter dans les mares que de grimper sur les nombreux mamelons qu'ils considèrent avec un dédain mélangé d'une certaine terreur. Je connais un ami d'Ong-Béo, grand planteur d'abaca, qui peut certifier les difficultés qu'on éprouve à trouver de la main-d'œuvre en dehors du Delta et et qui, même, à mon avis, exagère ces difficultés, que ses voisins ont résolues sans sacrifices exceptionnels.

Mais, en fin de compte, il y a place, au Tonkin et pour le jute et l'abaca, qui n'ont pas les mêmes exigences et ne peuvent guère se nuire que sur le marché, et encore, je n'en suis pas certain puisqu'ils ont des emplois différents. Je crois bien plutôt qu'ils se serviront en contribuant tous deux à donner de l'importance au marché, à alimenter des usines et à abaisser le prix du fret.

Mais, si chacun a ses inconvénients et ses avantages respectifs, il ne faut pas les traiter en concurrents destinés l'un à chasser l'autre et à lui enlever les faveurs gouvernementales auxquelles ils feraient mieux de renoncer tous deux.

Par exemple, je n'hésite pas à donner au jute la première place. D'abord, il a fait ses preuves au point de vue cultural et même économique. Le climat lui est très favorable et beaucoup de terres lui conviennent. On le cultive depuis longtemps, même dans le Delta, où il est moins à sa place. Je le crois plutôt destiné à voisiner quelque peu avec l'abaca, à attirer près des mamelons la main-d'œuvre que l'abaca sollicitera plus tard.

Je connais assez les inconvénients du jute pour dire à Ong-Béo qu'il en a omis quelques-uns, dont le plus grave, qui l'est très peu : la concordance des travaux du jute avec ceux du riz, ceux du jute n'admettant aucun répit. Cet inconvénient est plus apparent que réel et je vivrais avec lui longtemps dans ce séduisant pays. Je n'en fais plus aucun cas, après expérience.

Le jute est prêt, dirai-je. L'abaca ne l'est pas. Le jute est une des cultures annuelles, faciles, qui n'exigent pas de très grands soins et sans le secours desquelles la colonisation agricole, la mise en valeur des terres disponibles serait, économiquement, à peu près impossible.

Ce sont les cultures annuelles qui permettront, au Tonkin, de déplacer la main-d'œuvre et de la fixer dans de nouveaux centres, en ramenant le contact entre le Delta et la montagne.

L'abaca exige beaucoup de temps, de persévérance, de capitaux pour prendre sa place sur ceux des mamelons qui paraissent lui convenir. Or, la persévérance n'est pas la qualité principale des capitalistes français qui n'aiment pas attendre. Je ne sais si vraiment l'abaca est l'avenir du Tonkin ; mais j'ai confiance que le jute c'est le présent et, si prévoyant qu'on soit, le présent passe avant l'avenir. Il faut vivre.

L. Hautefeuille.

Hanoï, Novembre 1903.

La Manutention du Thé en Europe

Par M. F. Main

On sait que de toutes les usines travaillant les produits tropicaux, les usines à thé sont celles qui comportent les installations mécaniques les plus variées et les plus complètes. Nous ne parlons pas, bien entendu, des huileries et des rizeries. Les premières ne

sont pas spéciales aux produits coloniaux ; les secondes, bien que souvent montées sur un très grand pied, voient leur rôle se borner à deux opérations mécaniques simples, le décorticage et le polissage, avec, comme annexes, les triages et nettoyages ordinaires.

Le thé, au contraire, est une véritable industrie agricole : sa préparation donne lieu à des traitements physiques ou physico-chimiques (flétrissage et torréfaction), chimiques (fermentation) et mécaniques (roulage, désagrégation des boules de feuilles, triage, égalisation, emballage). — Nous ne saurions mieux faire que de la comparer à la sucrerie, qui comporte également des opérations physiques, chimiques et mécaniques, et qui peut à bon droit passer pour la plus intéressante des industries agricoles métropolitaines.

A côté des manipulations subies par la feuille de thé dans son pays de production, se placent un certain nombre d'opérations que subit le produit à son arrivée en Europe. — Ce traitement a lieu chez les importateurs et a surtout un but commercial ; c'est de lui que nous allons nous occuper. Nous avons eu en effet, récemment, l'occasion de visiter, à Londres, les entrepôts et magasins de deux importateurs de thé ; nous avons pu ainsi, en voyant le travail se faire sous nos yeux, compléter les données acquises dans d'autres parties de l'Angleterre, sur la machinerie en usage dans les pays de production ; machinerie que, bien entendu, nous n'avons pu voir fonctionner qu'à vide, dans les usines ; nous avons eu la bonne fortune de pouvoir les examiner presque toutes en cours de montage ou en essais.

A Londres, nous nous sommes rendus à la Mazawattee Tea Co, et chez MM. Tuke, Mennell & Dodds.

1. — La première occupe à New Cross (London S. E.) une usine considérable, qui emploie un millier de personnes, hommes et femmes. — Nous devons à l'amabilité de MM. Wm. R. Dell & Sons, Ingénieurs à Londres, qui y ont installé une partie des machines, d'avoir pu visiter en détail cette importante usine. Dans ce qui va suivre, nous ne parlerons que du thé, mais notons dès à présent qu'elle reçoit et traite également le café et le cacao.

Le thé arrive en caisses bien caractéristiques mesurant toutes à peu près un pied cubé et demi. Il est aussitôt déballé et trié par sortes qui sont emmagasinées dans de grands réservoirs clos, en tôle. — Il passe ensuite aux machines.

Il est urgent, en effet, de classer les diverses grosseurs de feuilles, d'éliminer la poussière et de recouper les feuilles de trop grandes dimensions. Sans ces précautions, le thé aurait un aspect irrégulier qui l'empêcherait d'être facilement accepté par le consommateur, ou tout au moins réduirait sa valeur marchande. Il y a de plus une question de marques établies, connues et sous lesquelles il faut toujours vendre des produits comparables.

Le thé est déversé des réservoirs dans des wagonnets qui l'amènent à la salle des coupeurs et mélangeurs. — Les coupeurs de MM. Wm. R. Dell & Sons se composent de deux rouleaux en acier, à axe horizontal, tournant en sens inverse. Leur surface présente une série de cavités rectangulaires dont l'ensemble forme une sorte de damier. Les cloisons séparatrices placées suivant les génératrices du cylindre sont aiguisées et forment les couteaux proprement dits.

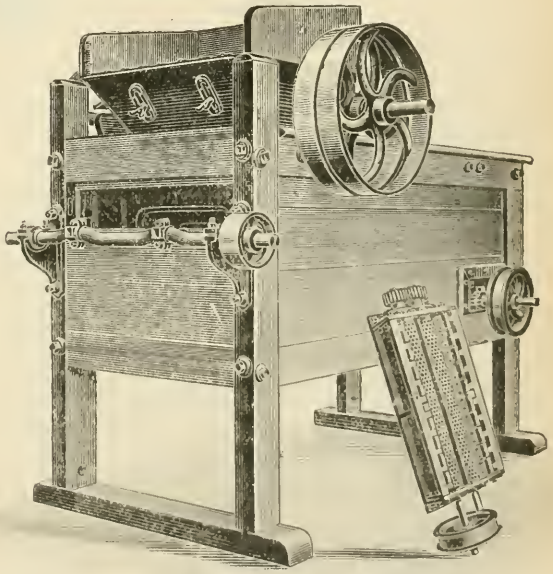


Fig. 25. — Coupeur-trieur de thé, de Wm. R. Dell & Sons

— La contre-plaque est en bronze, et formée d'une série de petites plaques de 5 à 6 cm. de longueur, montées sur une charnière et maintenues par un ressort.

L'ensemble de l'appareil (fig. 25) comporte une trémie d'où le thé tombe sur un crible à secousses incliné, dont la première partie laisse passer tout ce qui n'a pas besoin d'être recoupé ; le reste passe sur un tamis très large, qu'il traverse pour se rendre au coupeur. — Toutefois les machines de la Mazawattee Tea Co. sont à double effet ; elles comportent deux paires de rouleaux à alvéoles de différentes tailles, correspondant à deux tamis de grandeur différente. On obtient donc ainsi avec une seule machine, trois tailles de feuilles. — De plus, le fond de la trémie est constitué par une toile sans fin qui avant de déverser le thé sur le tamis, le fait passer sous un puissant électro-aimant où il abandonne les clous et autres débris métalliques fréquents dans les caisses de thé.

Les produits sortant des huit coupeurs sont entrainés par des élévateurs dans des mélangeurs; ceux-ci sont au nombre de huit également : 6 de 500 livres, et 2 de 250 livres. —Ils consistent (fig. 26) simplement en de gros cylindres de tôle, de 2 m. environ de diamètre sur 2 m. 50 de longueur, tournant lentement autour de leur axe. A l'intérieur, se trouvent quatre lames héliçoïdales, en cuivre, d'une largeur décroissant de 0 m. 35 à 0 m. 15 seulement, fixées aux parois du cylindre. Ces lames favorisent le brassage et accélèrent la vidange de l'appareil à la fin de l'opération. Leur forme est combinée pour donner le moins de poussière possible.

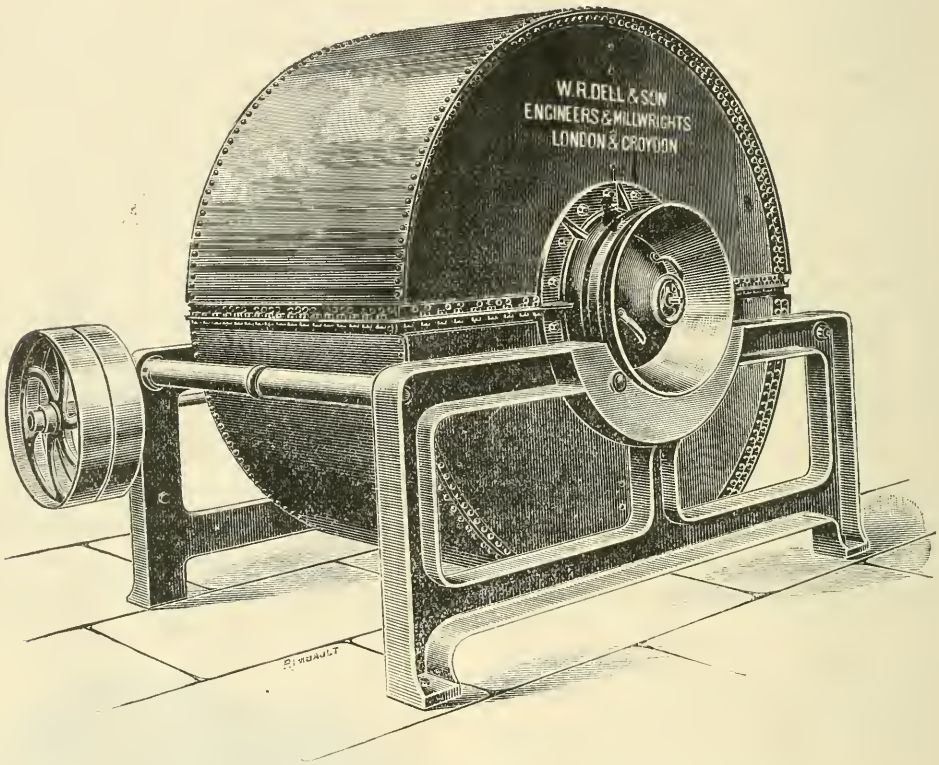


Fig. 26. — Mélangeur de thé (Cliché de Wm. R. Dell & Sons).

Mais l'absence absolue de poussière est à peu près inévitable, surtout pendant le chargement et la vidange des appareils. Aussi existe-t-il sous les mélangeurs un caniveau grillé relié à un puissant aspirateur qui entraîne toutes les poussières dans une chambre spéciale où elles sont recueillies et triées.

Une partie du thé est alors dirigée vers l'emballage en sacs et en paquets, l'autre envoyée dans des réservoirs semblables à ceux dont nous avons parlé plus haut; il y a 100 de ces réservoirs pouvant contenir chacun 2.000 livres de thé.

L'emballage en caisses se fait au moyen

d'une machine construite par MM. Dell & Sons comportant essentiellement une plate-forme carrée animée d'un mouvement vibratoire rapide obtenu par un excentrique. L'appareil, transportable, est monté sur deux roues et reçoit la force d'un moteur électrique également monté sur chariot, et auquel il est relié par un arbre flexible.

L'emballage en sacs et en paquets se fait au moyen d'une machine entièrement automatique qui pèse le thé, remplit le sac, le tasse et le ferme. — Trente de ces machines débitent chacune 1.600 livres de thé par jour, en paquets d'un quart de livre. Une quinzaine d'autres débitent chacune 2.200 livres par jour, en paquets d'une demi livre.

Nous voudrions pouvoir insister davantage sur certaines installations mécaniques de cette usine, mais cela sortirait du cadre de ce journal. Nous ne pouvons cependant manquer de signaler que l'usine de la Mazawattee Tea Co., ne reçoit absolument que des matières premières : Aux ateliers de préparation des produits alimentaires sont annexés une fonderie et une salle de laminoirs, où sont préparées les feuilles de papier d'étain, un atelier d'estampage de fers blancs, une imprimerie sur métaux, un atelier de menuiserie, etc. L'organisation savante de cette usine n'est pas le point le moins intéressant que nous ayons eu à y constater.

2. — Les ateliers de MM. Tuke, Mennell & Dodds personnifient bien le type de l'entrepôt d'un importateur de moyenne envergure. Ils sont situés non loin des docks, et fort bien combinés pour l'emplacement exigu qu'occupe chaque local dans cette partie de Londres.

Les caisses sont mises en magasin aux 2e et 3e étages; un treuil actionné par un moteur à pétrole de 6 chevaux situé en sous-sol, permet la manutention rapide.

Le coupeur, du type précédemment décrit, mais à simple effet, est au deuxième étage; il décharge ses produits directement dans le mélangeur, situé au-dessous; sur le même palier a lieu l'emballage.

Le moteur de 6 chevaux suffit largement à actionner les diverses machines. — Grâce à la disposition des appareils, on arrive à réaliser dans un espace restreint la possibilité de travailler et de diriger vers la consommation immédiate une quantité relativement considérable de thé marchand.

F. Main.
Ingénieur-Agronome

L'Élevage au Paraguay

Conseils d'un vieil éleveur aux débutants.
D'après le Dr Kemmerich.

Le « Journal d'Agriculture Tropicale » a déjà, à plusieurs reprises, entretenu ses lecteurs de questions intéressant l'élevage dans l'Amérique du Sud (voir 1902, p. 139 et p. 251). Il croit aujourd'hui devoir reproduire un extrait d'une lettre écrite par le Dr Kemmerich, un des grands éleveurs du Paraguay. Cette lettre parue dans l'excellent recueil « Der Deutsche Kulturpionier », nos 3 et 4, 1903 renferme, en effet, de très précieuses données sur les conditions économiques de l'élevage dans ce pays qui nous intéresse d'autant plus que nous y possédons un groupe fidèle d'abonnés.

Nous devons ce document à M. Mallèvre, professeur à l'Institut agronomique et à l'École Supérieure d'Agriculture Coloniale. — N. d. l. R.

***

« A l'heure actuelle, il existe encore au Paraguay des terres qu'on peut acheter ou louer à bon compte. Au voisinage du fleuve Paraguay, dans sa partie navigable, ou près, de la côte, le terrain de qualité supérieure coûte 10.000 marks la lieue carrée (legua cuadrada), soit 5,5 marks l'hectare, puisque celle-ci comprend 1.875 hectares. A l'intérieur, à une distance de 50 à 100 kilomètres de la côte, on peut acheter à raison de 2 à 3 marks l'hectare.

« Je ne parle ici que du Paraguay septentrional, le sud du pays m'étant peu connu.

« C'est à peine si l'on trouve à louer des terres sur la rive gauche du fleuve ; par contre, dans le Chaco, sur la rive droite du fleuve, on peut acheter au prix de 2 à 3 marks l'hectare ou bien louer pour 5 ans

9 lieues carrées pour la somme annuelle de 1.200 marks. Il est donc possible à ce prix d'utiliser en vue de l'élevage du bétail une très grande étendue de pâturages d'environ 17.000 hectares.

« L'exploitation des forêts est d'ailleurs défendue. Je viens de faire sur ces bases un contrat de 5 ans avec la Compagnie Anglo-Paraguayenne.

« Mon domaine de 19 lieues carrées commence en effet à devenir trop petit pour mes troupeaux, comprenant environ 10.000 têtes de gros bétail, 2.000 veaux, 500 chevaux et 600 moutons.

« Les territoires du Chaco sont considérés comme des terrains de pâturage d'excellente qualité. Beaucoup d'éleveurs ne veulent pas en entendre parler cependant, parce qu'ils sont habités par des Indiens libres et qu'occasionnellement, tous les 7 ou 10 ans, ils sont soumis à des inondations. Toutes les régions côtières souffrent de ce dernier inconvénient ; mais à l'intérieur, il existe des pâturages élevés qui sont tout à fait sûrs. En tous cas, pour le débutant, le Chaco est peu recommandable, à moins que 3 ou 4 éleveurs ne s'associent et ne disposent de capitaux importants.

« Les débutants font mieux de commencer de la façon suivante : acheter un petit troupeau de 500 vaches, par exemple, à 30 marks, ce qui fait une dépense de 15.000 marks ; ajouter à cela 1.000 marks pour les chevaux et 4.000 marks de capital de réserve pour les besoins de l'existence ; puis, confier tout le troupeau pour trois ans à un éleveur.

« Ce système qui consiste à donner le bétail en pension, d'ordinaire moyennant l'abandon de la moitié du produit en veaux, assure non seulement au débutant un abri, mais lui enlève toute préoccupation du côté du pâturage, des salaires et de l'entretien du personnel et des chevaux. Il peut parcourir librement la contrée à cheval, tout observer et apprendre à connaître le pays. Le bétail est marqué aux initiales du propriétaire, du débutant par conséquent, et ne peut être vendu que par lui, et non par le possesseur du pâturage. Naturellement, on doit rester pendant les trois ans au voisinage de son bétail et aider aux opérations des revues, du gardiennage, de la castration et du marquage. Toutefois, il n'est pas absolument nécessaire d'être toujours présent, puisque l'on ne peut ni ne doit commander, le possesseur du pâturage étant seul responsable des travaux.

« La situation du débutant est, dans les premiers temps, plutôt celle d'un spectateur, mais d'un spectateur qui doit apprendre et aussi donner son aide, autant du moins que le lui permettent ses capacités ; car il n'appartient pas à tout le monde de monter des chevaux sauvages et de savoir conduire le bétail.

« Au point de vue financier, la chose se présente comme il suit :

500 vaches donnent (à raison d'un croît de 65 °/₀ dans la première année) un produit de 330 veaux qui, déduction faite d'une perte annuelle de 3 °/₀, valent au bout de 2 à 3 ans, 30 marks par tête, soit au total 320×30 ..... =	9.600 marks
Croît de la deuxième année : 300 veaux valant au bout de 2 ans à raison de 25 marks par tête ..... =	7.500 »
Croît de la troisième : 300 veaux, valant à un an, à raison de 20 marks par tête ..... =	6.000 »
Total	23.100 marks

« Le débutant reçoit la moitié de cette somme, déduction faite des quelques pertes qu'a pu subir son troupeau de vaches et des prix d'achat de quelques taureaux, soit environ 10.000 marks après trois ans de travail, ce qui fait 15 % par an du capital engagé.

« En tous cas, il est financièrement plus avantageux de ne pas s'embarrasser tout d'abord de terrains relativement coûteux qui réduisent les bénéfices.

« Quand une fois le débutant connaît à fond le sol, les langues du pays (l'espagnol et un peu de guarani), qu'il a des capitaux un peu plus élevés, il peut penser à acheter un domaine. Pour une bonne « Estancia » il faut compter de 5 à 6 lieues carrées, dont il faut toujours déduire un quart pour les bois, de sorte qu'il ne reste que 1.200 à 1.500 hectares de pâturage par lieue carrée.

« Une grande estancia, comme la mienne qui s'étend sur 19 lieues carrées (environ 320 kilomètres carrés), ne me rapporte an-

nuellement que 10 % du capital engagé, coûte 400.000 à 500.000 marks, mais permet de vendre chaque année 800 bœufs de 30 à 40 marks et 600 vaches de 30 marks. Cela fait un revenu de 46.800 marks sans compter les 150 vaches qui sont consommées annuellement. Le personnel comprend environ 50 salariés.

« Les gardiens reçoivent 16 marks par mois, les surveillants environ 40 marks, le majordome de 100 à 150 marks par mois et une petite part de bénéfices. Tous sont, en outre, nourris.

« Nous tuons 16 vieilles vaches par mois pour nos besoins et avons 10.000 marks de frais annuels pour les salaires et les vivres achetés au dehors (thé, riz, sucre, pain, tabac, habits pour les travailleurs, etc., en outre, sel, acide phénique et autres médicaments pour les animaux).

« En 1902, nous avons marqué 1.600 veaux, représentant le croît du troupeau : cette année nous dépasserons un croît de 2.000 veaux.

« Dans les revenus sus-mentionnés de l'estancia, on n'a pas fait figurer les produits en chevaux, juments, moutons (laine), parce que dans les conditions où nous nous trouvons, ces produits sont secondaires. De même nous ne produisons actuellement que très peu de lait, de fromage et de beurre. Ces produits sont cependant importants pour le débutant ; ils suffisent aux besoins de la consommation et rendent la vie plus agréable. La volaille, les porcs réussissent très bien et presque sans frais au Paraguay. Le climat est, il est vrai, chaud — en été jusqu'à 38° centigrades à l'ombre comme maximum, en hiver 10 à 15°, rarement des gelées — mais ce climat est un des plus sains du monde, sans variations brusques de température. »

Les Rats

Mœurs et dégâts. — Les rats sur les navires. — Leur rôle dans la propagation de la peste. — La lutte internationale contre les rats.

Par M. le Dr A. Loir.

Voilà plusieurs années que le Dr Loir a fait de l'étude et de la destruction des rats sa principale occupation, on lira donc avec le plus grand profit les remarques de ce savant. Rappelons que nous avons reproduit, dans le n° 20 du « J. d'A. T. », un article remarquable sur ces mêmes rongeurs, dû à la plume de M. Boname, directeur de la Station agronomique de l'île Maurice. Dans le n° 27, nous avons inséré une note sur la mangouste, petit carnassier bien connu dans les pays chauds comme un ennemi implacable des rats. Malheureusement, il se trouve que le pullullement excessif des mangoustes ne va pas non plus sans de graves inconvénients : après avoir exterminé, les rats, elles se mettent à détruire toutes sortes de petites bêtes insectivores, sans parler de la volaille, et, en fin de compte, les champs de canne se trouvent envahis par les insectes. D'ailleurs, les mangoustes mêmes ne dédaignent point la canne. — Dans le n° 29, nous avons donné encore un article bien documenté sur la même question, de M. Paul des Grottes, qui a observé les rats de près, dans les sucreries de la Martinique, où l'on retire le plus de profit de l'emploi de chiens ratiers.

Enfin, un abonné nous annonce pour bientôt une note sur les rats à l'île San-Thomé, où ils dévorent des quantités formidables de cacao. — La note de M. le Dr Loir fait ainsi partie d'une série qui prouve combien les rats préoccupent les agriculteurs de toutes les régions tropicales du globe. — N. d. l. R.

***

Un décret du Président de la République française vient de rendre obligatoire la destruction des rats à bord des bateaux. La science de Pasteur nous a en effet appris que le principal agent propagateur de la peste est le rat. Ce sont ces rongeurs qui, s'introduisant à bord des navires, arrivent des lointains pays où sévit sans cesse l'épidémie, viennent parmi nous en répandre les germes. Le moyen le plus efficace de nous mettre à l'abri du mal, est donc de faire une guerre acharnée à ces colporteurs dangereux qui peuvent empoisonner nos contrées et nos villes.

Au Congrès de Bruxelles, il y a quelques jours, le Dr Calmette, rapporteur de la question de la prophylaxie de la peste, a fait voter

par le Congrès, un vœu par lequel il demande la destruction obligatoire des rats à bord de tous les bateaux, plusieurs fois par an.

Le Délégué du Gouvernement russe à ce Congrès de Bruxelles, le Dr Freyberg, à son tour, a insisté sur la nécessité de détruire les rats non seulement sur les navires et dans les ports, mais aussi partout et dans tous les pays. Ces rongeurs émigrent si rapidement et si loin d'un point à un autre qu'ils peuvent nous infecter avec la plus grande facilité et si nous voulons assurer notre sécurité, nous devons faire tous nos efforts pour procéder, autant que possible, à leur extermination.

Les rats sont maintenant répandus sur toute la surface de la terre; ils semblent augmenter de nombre en Europe depuis quelques années. Il est inutile d'insister sur les dégâts qu'ils font aux colonies. En 1898, des milliers de rats envahirent en une seule nuit l'île de Morsoa dans le Limfiord, seul point du Danemark où ils n'existaient pas encore; ils traversent donc des bras de mer. Un chasseur de rats de Londres dit qu'en ce moment, ces animaux quittent les bateaux et viennent par étapes jusqu'au centre de la cité.

Trois rats furent trouvés dernièrement dans un omnibus, en dehors des barrières des docks de l'Inde de l'est. Le 10 février dernier on prit sur un bateau dans le port de Londres, un gros rat indien auquel on attacha une plaque maintenue par un fil de fer, puis il fut lâché. Le 28 du même mois l'animal fut pris dans un magasin de Wellington street.

Autrefois, les rats de Londres allaient aux Indes et les rats des ports indiens venaient en Angleterre. Actuellement, selon une remarque qui a été faite par les officiers de la grande Compagnie de navigation « Peninsular Oriental », il n'y aurait plus que les rats de l'Inde qui feraient la traversée jusqu'à Londres.

Dans les navires ils mangent le plomb pour se procurer de l'eau ; ils dévorent tout, se jettent sur tout ; ils s'attaquent aux animaux vivants et morts ; ils rongent le crin, la corne, le grain, l'écorce des arbres.

On a vu des rats blesser dangereusement des enfants dans leur berceau. Dernièrement dans un hôpital de Paris, où les malades de certaines salles ont, la nuit, un bâton à leur disposition pour chasser les rats disposés à grimper sur leur lit, un paralytique se trouva avoir les pieds dévorés par ces rongeurs.

Des éleveurs américains trouvèrent des rats dans les galeries souterraines à température glaciale où ils mettent les viandes de leurs troupeaux avant de les embarquer. Pour tuer ces parasites on abaissa la température de plusieurs degrés ; beaucoup de rats furent trouvés morts. Mais peu de temps après, à leur grande surprise, ces éleveurs découvrirent un nid de rat où grouillait toute la nombreuse progéniture d'une femelle qui avait mis bas récemment. Les rares survivants s'étaient peu à peu acclimatés au froid intense et leur descendance se trouvait fort bien dans ces espaces glacés. Du reste, une fourrure beaucoup plus épaisse leur était poussée et les garantissait suffisamment pour pouvoir braver les froids les plus vifs.

On a trouvé dans les parties les plus froides des bateaux frigorifiques qui apportent ces viandes en Europe, des familles entières de ces rongeurs qui avaient élu domicile dans des carcasses d'animaux congelés. Dans les navires contenant des chargements de café et qui parfois en reçoivent plus de soixante-dix mille balles, il n'est pas rare de voir jusqu'à dix mille sacs éventrés par les rats. Le grain se répand ; il faut ensuite le trier et réparer les dégâts, ce qui cause une dépense d'environ un franc par sac.

Sur mer, les rats poursuivent les voyageurs, ils s'introduisent dans les cabines des bateaux, laissant partout des traces désastreuses de leur passage. Il existe en ce moment, dans l'escadre de la Méditerranée, un navire où ils sont si nombreux, que les officiers sont parfois obligés de déserter leur couchette et d'aller, la nuit, bivouaquer sur le pont, afin de pouvoir trouver du repos. De graves maladies sont données par eux à l'homme et aux animaux domestiques. La trichinose, le rouget du porc, la fièvre aphteuse et peut-être aussi la tuberculose, sont souvent répandues par eux. Enfin, ils peuvent nous

apporter la peste quand ils arrivent dans nos pays, sur nos navires, après avoir quitté une contrée infectée.

Il n'existe pour ainsi dire pas de bateau qui ne contienne de rats dans ses cales ; dans un navire où on a procédé à la destruction systématique de ces rongeurs par le gaz sulfureux Clayton, produit par un appareil aujourd'hui imposé par nos services sanitaires, on a retrouvé près de deux mille cadavres de rats.

Avant que la peste ne se déclare chez l'homme, elle extermine toujours un grand nombre de rats. Les Hindous et les Chinois reconnaissent que la peste est près d'éclater quand les rats quittent par bandes leur lieu de résidence pour se rendre dans d'autres pays, ce qui survient quand ils voient mourir un grand nombre de leurs congénères. Leur instinct les éloigne du danger et ils fuient le foyer du mal où ils ne sont ramenés qu'après une période assez longue. C'est ainsi qu'ils transportent les épidémies ; leur destruction est donc un réel besoin pour tous. Depuis 1898, il existe en Danemark, où chaque année les rats faisaient pour quinze millions de francs de dégâts, une association qui, depuis 1902, est devenue internationale et dont le but est de répandre la notion des dégâts causés par les rats et d'amener une campagne générale de destruction contre ces rongeurs. Pour être efficace, cette lutte doit être générale, les rats se transportant rapidement à des distances considérables.

Pour le plus grand bien de tous, espérons que cette Société prospérera en France et dans nos colonies et sera une arme de plus pour lutter avec efficacité contre ce fléau des rats.

Dr Adrien Loir.
Professeur d'Hygiène à l'Ecole nationale supérieure d'Agriculture coloniale.

Paris, octobre 1903.

La nouvelle Défibreuse de Bœken

à la Station d'essais de Machines du Ministère de l'Agriculture.

Dans le n° 27, nous annoncions que des essais d'une nouvelle défibreuse automatique, brevet Bœken, auraient lieu à Paris, sur la demande du Ministère des Colonies. Il y a été procédé, en effet, à la Station d'essais de Machines du Ministère de l'Agriculture, du 3 novembre au 3 décembre. Les expériences de contrôle effectuées par le professeur Max. Ringelmann avec la minutie qui caractérise les travaux du savant chef de la Station, ont eu pour conclusion, le 30 novembre et le 1er décembre, des démonstrations pratiques publiques, devant une assistance d'élite composée de botanistes, de capitalistes, de colons, de négociants et d'industriels travaillant les fibres. Nous avons eu le plaisir d'y reconnaître un certain nombre de nos abonnés. A signaler plus particulièrement : MM. Gustave Denis, filateur, sénateur de la Mayenne ; Charles Rivière, directeur du Jardin d'Essais d'Alger ; Jules Poisson et Désiré Bois, assistants au Muséum ; Henri Lecomte, directeur du Laboratoire colonial du Muséum ; Ammann, professeur de Technologie à l'Ecole supérieure d'Agriculture coloniale ; Eugène Poisson, de la Compagnie coloniale du Dahomey ; Guinet, de la Compagnie française du Congo ; Cartaya, de la Légation de Cuba ; Chaumeron, le bien connu fabricant de tapis en aloès ; Edwards (de la maison Mallac & Edwards), Georgi, Chanteloube, commissionnaires ; Dufour, du « Globe-Trotter » ; Vercken, de la Compagnie du Rio-Sinu ; nos collaborateurs MM. Paul des Grottes et F. Main ; enfin, M. Gabriel Guignony, agent consulaire de France au Harrar qui, à la suite des essais, s'est rendu acquéreur de la machine, pour exploiter un peuplement naturel de Sansevières s'étendant sur une vingtaine de kilomètres le long du chemin de fer Djibouti-Harrar.

Nous ne pouvons publier de suite le bulletin de la Station, le caractère officiel des essais obligeant celle-ci à le faire paraître d'abord dans l' « Agriculture pratique des Pays chauds », organe du Ministère des Colonies ; nous l'y reprendrons aussitôt paru.

Mais, dès à présent, nous tenons à dire qu'avec toutes les personnes présentes, nous avons été émerveillé de la façon dont la machine s'acquittait de la besogne spéciale pour laquelle elle a été construite : le défibrage de la Sansevière d'Abyssinie mentionnée ci-dessus.

Cette plante qui ressemble plus ou moins l'espèce *Sanseviera Ehrenbergii*, sans que cependant ces Messieurs du Muséum se soient encore prononcés à cet égard d'une manière ferme, produit des feuilles de section triangulaire (plus exactement, cordiforme), longues d'environ 1 mètre. On en aperçoit un certain nombre sur la figure ; il est impossible de les confondre avec les feuilles d'agaves panachées qui se trouvent à côté. Mesurées à la Station, les feuilles de Sansevière étaient épaisses, à la base, de 5 centimètres en moyenne et pesaient de 400 à 500 grammes ; 3 mois s'étaient passés depuis leur cueillette en Abyssinie. Chaque feuille a fourni en moyenne 15 grammes de fibres sèches, blanches et fortes, de très haute qualité, taxées par des experts à l'égal du beau chanvre de Sisal, valant aujourd'hui environ 750 francs la tonne.

Le travail de la machine est des plus simples : Un ouvrier y jette les feuilles fraîches à raison de 200 à la minute ; un autre, à la sortie, en recueille la fibre, qu'il ne reste plus qu'à sécher et à emballer ; aucune main n'intervient pendant l'opération.

La grande différence entre cette machine, qui se vend 10.000 fr. prise à Düren, et celle de 17.500 fr. décrite et figurée dans le n° 7 du « J. d'A. T. », consiste en ceci : son poids a été réduit de 14.000 kg. à 4.000 kg., la pièce la plus lourde ne pesant que 120 kg. ; la chaîne d'entraînement en bronze a été supprimée et remplacée par des courroies système Getting & Jonas, excessivement ingénieuses, à armatures métalliques étamées, spécialement appropriées aux conditions climatériques des pays chauds ; enfin, un système de glissières à galets, réduisant dans des proportions considérables le frottement des courroies d'alimentation, a permis de

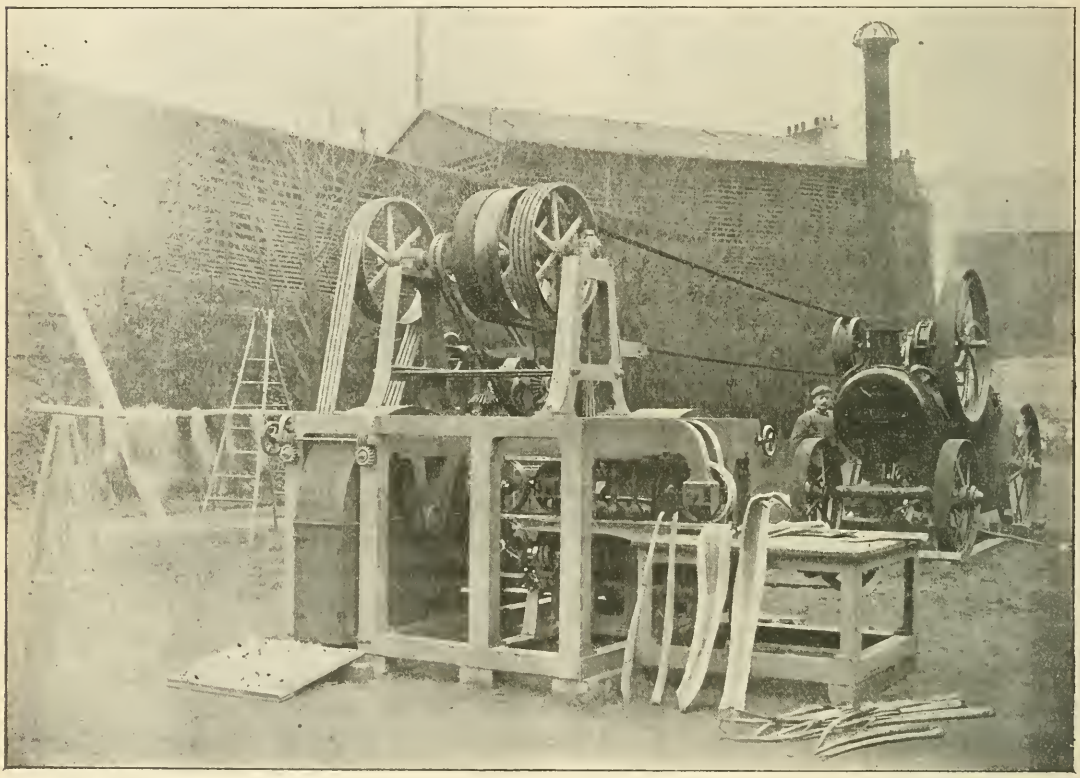


Fig. 27. — Défibreuse de Bœken, Modèle 1904.

ramener la force motrice nécessaire, en plein travail, de 25 chevaux à 15 chevaux seulement.

On trouvera dans un prochain numéro la description détaillée de la machine. Bornons-nous à dire pour aujourd'hui que la défibreuse de Boeken joint à une parfaite solidité de construction et à une très grande précision, une remarquable simplicité et une facilité de manœuvre et de surveillance à la portée de tout ouvrier Tous les organes principaux sont visibles et accessibles, écartant ainsi, en travail normal, toute crainte de rupture ou d'usure prématurée. La machine en fonction produit une impression d'harmonie et d'élégance qui caractérise les inventions bien mûries.

En outre des feuilles de Sansévière susmentionnées, dont il a été consommé 500 kg., il a été défibré, à titre de simples expériences de curiosité, quelques feuilles d'ananas « Charlotte de Rotschild », variété détestable en tant que fibre, et d'*Agave americana* panachée, variété horticole tout aussi mauvaise que la précédente ; enfin, des feuilles de *Yucca gloriosa*, cueillies dans le Jardin même de la Station. Nous avons été très amusés de constater la belle qualité de la fibre de cet arbrisseau d'ornement d'origine mexicaine, bien connu dans les jardins parisiens. Ces différents petits essais ont été faits sans toucher au réglage de la machine, montée pour la Sansévière. On sait combien, en particulier, les feuilles de *Yucca* sont minces ; le fait qu'on ait pu en extraire la fibre, est donc à retenir. L'inventeur se défend d'ailleurs contre l'idée d'avoir voulu présenter une défibreuse universelle. En effet, quoique la machine soit réglable entre des limites très larges, et tout en respectant le principe de construction, M. Bœken estime qu'on ne saurait atteindre le maximum de rendement sans employer des modèles spécialement appropriés en vue de la plante qu'il s'agit d'exploiter. Cette conception paraît logique.

Origines et Développement des Cacaoyères de la Côte-d'Or

D'après les documents anglais et allemands.

Les progrès étonnants de la culture du cacao dans la colonie anglaise de la Côte-d'Or et l'énorme développement de la culture de l'arachide au Sénégal français sont cités à juste titre comme les plus puissants arguments en faveur de la race noire. Nous ne reviendrons pas ici sur l'arachide dont nous avons longuement entretenu nos lecteurs dans les années 1901 et 1902 du « J. d'A. T. »; le cacao mérite que nous nous y arrêtions. La Station botanique d'Aburi et notre confrère « The West-African Mail », qui a l'habitude de puiser ses informations aux bonnes sources, nous apportent justement des renseignements circonstanciés :

Le dernier Rapport annuel de la station botanique d'Aburi, qui a sa très belle part dans le développement de la culture du cacaoyer parmi les indigènes de la colonie, donne la statistique suivante de l'exportation de cacao de la Côte-d'Or de 1885 à 1902 (Il n'y en eut point de 1886 à 1890). Les quantités sont indiquées en livres anglaises :

1885	121	lbs.
1891	80	»
1892	240	»
1893	3.460	»
1894	20.312	»
1895	28.906	»
1896	86.854	»
1897	156.672	»
1898	414.201	»
1899	714.929	»
1900	1.200.794	»
1901	2.195.571	»
1902	5.367.405	»
Soit en 13 ans	10.189.545	»

D'après l'excellent article émanant de la station d'Aburi, paru dans le « West-African Mail », la première introduction du cacaoyer dans la Côte-d'Or, date de 1857, mais la première plantation de quelque importance fût

celle du noir Tettie Quassie, d'Accra, créée en 1879 à Mampong, à 130 kilomètres de la côte, au moyen de graines et de plants rapportés de l'île espagnole de Fernando-Po.

La station botanique d'Aburi fut fondée en 1890. Dès le début, elle s'occupa de propager parmi les noirs la culture du cacao et du café; le dernier fut d'ailleurs vite reconnu moins avantageux, par les noirs mêmes. La Mission de Bâle introduisit également en 1890, dans la colonie, une certaine quantité de semences de cacao, qui furent distribuées aux indigènes contre payement.

En outre des expériences poursuivies à la Station, des distributions de graines et des conseils, les chefs indigènes reçurent une brochure sur le cacao rédigée par les soins de M. Johnson, directeur de la Station; il paraît que cette plaquette fit beaucoup de bien. Nous en avons eu en mains, dans le temps, l'édition anglaise.

En 1898, l'auteur de la brochure entreprit une tournée dans le nord et l'est de la colonie en prodiguant aux indigènes des conseils pratiques et personnels. La même année, le gouvernement inaugura un service qui ne manque pas d'originalité et jouit, paraît-il, de la confiance entière des noirs; les maisons de commerce le trouve moins à leur goût : *L'Administration se charge de l'expédition du cacao en Angleterre, pour le compte du producteur indigène.* Depuis que ce système fonctionne, un seul district a vu augmenter de plus de six millions le nombre de ses cacaoyers.

Cette énorme culture, qui a déjà produit on l'a vu plus haut, en 1902, 5.367.405 lbs (= 2.436.801 kg.) de cacao valant £. 94.944 et qui continue à s'accroître avec la rapidité que l'on sait, est entièrement une culture indigène ; elle a été simplement encouragée et soutenue au début par le gouvernement et par certaines maisons de commerce intéressées au développement des exportations de la colonie. La nature lui a été clémente aussi ; ainsi, jusqu'à ces derniers temps les cacaoyers n'ont eu à souffrir d'aucun ennemi ni maladie. Depuis quelques années, l'état de santé général des cacaoyères est moins satisfaisant, sans cependant inspirer d'inquiétude rieuse aux spécialistes de la station botanique. Il y a là, quand même, une menace pour l'avenir.

Ce qui laisse le plus à désirer, ce sont les transports. Les noirs sont obligés de porter leur cacao à la côte sur leur tête, ou bien de l'y *rouler* en barriques ; les deux procédés sont onéreux et exposent la marchandise à de gros risques de détérioration. Le gouvernement vient de faire construire quelques routes carrossables, mais les noirs ne s'en sont pas encore servis à ce titre : ils se contentent d'y rouler leurs barriques.

Jusqu'ici nous avons suivi les sources anglaises. Une mission du gouvernement du Cameroun est allée se renseigner sur place ; nous trouvons un résumé de ses impressions (citées d'après la « Gazette de Cologne ») dans le « Gordian » de Hambourg. Il y a là plusieurs indications curieuses :

Les missions religieuses et les maisons de commerce incitent les noirs à la culture en leur allouant la valeur de 50 pfennigs allemands (= 40 centimes) pour chaque cacaoyer planté ; puis, ils rachètent la récolte marchande au prix fort élevé de 15 à 20 pfennigs la livre (1/2 kilo ?). Les efforts réunis des missions, du gouvernement et des négociants ont eu d'autant plus de succès que les noirs du pays sont propriétaires de leurs terres et que les chefs, dont une bonne part descendent d'anciens esclaves de Fernando-Po, possèdent souvent une certaine culture intellectuelle.

Malheureusement, les agents des maisons de commerce, qui se trouvent le plus en contact avec les producteurs et sont censés les guider, ne possèdent aucune espèce d'éducation agricole et ne connaissent pas eux-mêmes les exigences multiples du cacaoyer ! Aussi, la conduite des cacaoyères laisse-t-elle beaucoup à désirer et le sol étant assez pauvre, les arbres n'ont guère de chances de durer : quelques-unes des plantations, les plus anciennes, datant de 1890 ou même plus jeunes, ont déjà cessé de produire.

D'autre part, le cacao d'Accra arrive sur le marché mal fermenté et mal desséché, et n'y réalise que 48 à 49 pfennigs la livre (1/2 kilo ?). A la station botanique on a obtenu cependant de fort beaux produits, type Ceylan.

Etude statistique sur la Ramie

Sa production et consommation, dans les différents pays du monde.

D'après Semler, Hassack, Baumgartner, etc.

La nouvelle édition du « Traité d'Agriculture Tropicale de Semler, 3e vol. (1), contient l'indication de quelques sources bibliographiques allemandes récentes et de haut intérêt, concernant la filature et le commerce de la ramie.

Nous avons été particulièrement frappé de l'importance de l'article illustré de Schiefner : *Ramiespinnerei* (Otto Lueger : *Lexicon der gesamten Technik*) ; par le peu qui en est cité à la page 679 du Traité de Semler, on devine qu'il s'agit là d'une étude absolument précise et susceptible de rendre les plus grands services aux personnes qui désireraient se mettre au courant de l'utilisation industrielle de la ramie. Les détails de fabrication sortent du cadre du « Journal d'Agriculture Tropicale » et nous nous bornons à signaler le document à ceux de nos abonnés qui appartiennent au monde de l'industrie. Par contre, nous resterons tout à fait dans notre cadre habituel en reproduisant la partie statistique du chapitre de Semler, compulsée d'après le travail du professeur Karl Hassack (« Zeitschrift für die gesamte Textil-Industrie », Leipzig, année 1898-1899, nos 13 à 20) et une communication inédite de M. F.-J. Baumgartner, directeur de la filature de ramie d'Emmendingen (Allemagne). Nos dossiers personnels nous permettront de compléter sur un certain nombre de points les données de ces auteurs. — N. d. l. R.

***

« La culture et l'utilisation de la ramie en Chine date des temps les plus anciens. L'exportation se fait en partie sous forme de fibre, désignée le plus souvent comme « chanvre » sans autre qualificatif, en partie sous forme de tissus connus sous plusieurs noms dont le plus courant est « grasscloth » (anglais : toile d'herbe). Sous le nom de « toile d'ortie », des tissus de ramie semblent être venus en Europe déjà il y a plusieurs siècles, en même temps que des tissus de soie et sans qu'on en ait connu l'origine botanique ».

« Les principaux pays de production chinois se trouvent dans la partie sud-ouest de la province Hupe, près Futchau et Mantsai ; également, dans le Hou-nan. Les principaux centres d'exportation sont : Shanghai et Hankeou ; une petite partie passe cependant par Swatow et Tientsin. Il n'existe pas en Chine de statistique d'exportation certaine concernant la ramie : sur les registres de la douane, la ramie est confondue avec certaines autres fibres, le tout étant désigné en bloc comme « chanvre » ; Hassack estime que la moitié à peu près de ce « chanvre » représente de la ramie. Voici quelques chiffres de la douane chinoise visant l'exportation de « chanvre » (1 pikul chinois = 133 1/3 lbs ; le tael haikwan (H. T.) valait $ 0,633 américains, le 1er juillet 1903) :

Années	Pikuls	Valeur
1890	35.596	162.419 H. T.
1895	97.926	552.639 »
1896	86.913	643.000 »
1897	99.474	783.965 »
1898	106.845	782.032 »
1899	166.205	1.323.388 »
1900	178.445	1.073.154 »
1901	174.644	1.337.521 »

« La plus grande partie de cette exportation s'en va au Japon, en France et à Anvers. C'est sur cette dernière place que s'approvisionnent les filateurs allemands. La répartition de l'exportation de Shanghaï est caractéristique :

« Shanghai a exporté, en 1900 : 24.000 pikuls au Japon, 18.000 pikuls à Anvers, 14.000 pikuls en France et 8.500 pikuls en Grande-Bretagne.

« La consommation intérieure, en Chine même, l'emporte de beaucoup sur l'exportation, et ce n'est pas cette dernière qui régit les prix de la ramie chinoise, c'est bien le marché intérieur.

« La conversion de la ramie en « grasscloth » a lieu principalement à Sou-Tcheou, et le tissu est exporté principalement par par Shanghai, Canton, Nieoutchouang et

(1) V. Annonces bibliographiques, § 461, dans le n° 28 du « J. d'A. T. ».

Amoy ; elle est considérable. La douane indique, en effet, les chiffres suivants :

Année	Pikuls	Valeur	
1890	3.155	390.061	H. T.
1895	5.716	386.500	»
1896	6.087	434.300	»
1897	8.634	596.372	»
1898	9.760	661.572	»
1899	7.848	522.895	»
1900	8.079	573.328	»
1901	10.039	647.451	»

« Le Japon et la Corée produisent et tissent la ramie, mais en quantité limitée. La fabrication de tissu de ramie au Japon est estimée à 100.000 pièces de 10 yards anglais.

« Les îles de la Sonde offrent, comme climat et sol, les conditions idéales pour la culture de la ramie; malgré cela, elles en produisent peu; l'exportation est difficile à préciser, mais c'est certainement peu de chose...

« Le gouvernement de l'Inde anglaise s'est donné beaucoup de mal pour développer la culture de la ramie; dans ce but, il a, à plusieurs reprises, offert des prix pour l'invention d'une bonne machine à défibrer, qui soit à la portée du cultivateur. Ces efforts n'ont guère abouti; il est impossible de savoir quelles sont les quantités de ramie exportées de l'Inde, mais certainement elles sont absolument insignifiantes. La ramie ne semble pas davantage être utilisée, dans des proportions tant soit peu sérieuses, par les manufactures indigènes.

« On a annoncé bien des fois que la ramie allait être cultivée en grand en Algérie et en Egypte, mais il n'en est jamais rien sorti qui vaille la peine d'être relevé commercialement; pas plus que des autres pays où s'est porté l'effort des français : Madagascar, la Réunion, le Tonkin... »

Il en est de même aux Etats-Unis, au Guatémala, en Colombie, au Brésil... Il paraît que la ramie a de l'avenir au Mexique et qu'on y a obtenu de la fibre de très bonne qualité...

« Il est inutile d'insister sur l'échec commercial des nombreuses tentatives de cultures faites dans le midi de la France, dans le nord de l'Italie, en Espagne, au Portugal, voire même en Hongrie.

***

« La ramie, soit seule, soit mêlée à la soie, à la laine ou au coton, sert à la confection d'un grand nombre d'articles, et ce nombre va en augmentant d'année en année. Rappelons au hasard : tissus pour vêtements et ameublements, peluches et velours, portières, nappes, mouchoirs, linge de corps, draps, châles, passementeries, fils à tricoter, fils à coudre ; enfin, des articles de fantaisie les plus variés et dont nous n'osons entreprendre l'énumération.

« La consommation industrielle de ramie en Europe a lieu principalement en Angleterre, en France et en Allemagne.

« Pour ce qui est de l'Allemagne, les statistiques nous renseignent à partir de 1900 : l'importation a été de 660.500 kilos en 1900 (valeur, 422.000 marks) et de 605.300 kilos en 1901. La ramie importée en Allemagne provient entièrement de Chine. La réexportation en fibre brute est insignifiante : ainsi, en 1901, l'Allemagne en a exporté 27.600 kilos seulement, dont 13.900 en Grande-Bretagne et 11.700 en Suisse. La manufacture de ramie en Allemagne semble s'étendre. Dans les 7 premiers mois de 1902, il y a été importé plus de matière première que dans l'année précédente tout entière. La plus forte filature de ramie allemande est celle d'Emmendingen, en Bade, comprenant environ 8.000 broches ; elle s'est développée très régulièrement depuis 7 ans, en distribuant des dividendes de 5 à 7 %.

« La consommation française est très importante. Nous connaissons en France quatre filatures de ramie, représentant ensemble 15.000 broches. L'importation de ramie en France, pour la consommation intérieure, était :

en 1898..	466.000 kilos,	valant	303.000 fr.
— 1899..	298.000 —	—	179.000 fr.
— 1900..	774.000 —	—	404.000 fr.

« Toute cette ramie vient presque exclusivement de Chine.

« La manufacture suisse représente peut-être bien 3.000 broches.

« Il est impossible de connaître la consommation nord-américaine. Les statistiques douanières des Etats-Unis, cependant très détaillées pour ce qui est du chapitre fibres, ne comportent pas de ramie. D'autre part, l'ensemble des fibres non dénommées, — et c'est dans cette rubrique que doit être contenue la ramie — comprenait :

en 1900... 5.121 tonnes, valant 306.000 $
— 1901... 3.860 — — 218.000 »

« En somme, la filature de ramie n'a pas encore acquis le développement auquel on s'attendait en présence des qualités exceptionnelles de cette fibre ; la raison en est dans sa cherté relative : les filés de ramie reviennent toujours encore à 20 % plus cher que les filés de lin. Le prix moyen de la fibre brute est de 30 livres sterling la tonne.

« Une grande entreprise de culture de ramie fondée à Sumatra il y a quelques années, espérant pouvoir produire la ramie à 12 livres la tonne, s'était engagée par contrat à la fournir aux filatures d'Emmendingen et de Bellegarde (Ain, France) au prix de 20 livres sterling.

« Parmi les colonies allemandes, des essais de culture de ramie ont été faits en Nouvelle-Guinée et au Cameroun. — Le jour où on aura une bonne machine à défibrer, la culture de ramie prendra certainement une très grande extension. »

***

Nous avons plusieurs choses à ajouter :

Dans leur énumération des pays producteurs, nos auteurs allemands ont oublié Formose, cette île a exporté en 1898, à destination de Chine, 28.685 pikuls (=3.815.105 lbs) de « fibres diverses » dont la majeure partie consiste en ramie (v. « J. d'A. T. », n° 26, Davidson : *La ramie à Formose*) ; d'autre part, une société au capital de un million de yens vient de se constituer à Osaka pour l'importation directe de ramie de Formose au Japon.

La disparition menaçante de l'indigo, battu en brèche par l'industrie chimique allemande, a modifié la situation dans l'Inde anglaise, qui pourrait bien devenir prochainement un grand pays de production de ramie (Voir « J. d'A. T. », n° 13, J. Karpelès : *La ramie dans l'Inde*).

Parmi les pays qui comptent à leur actif des tentatives intéressantes, il aurait été équitable de mentionner le Caucase russe, qui fournit dès à présent un peu de ramie à la Papeterie des Valeurs d'Etat (St-Pétersbourg) et à une importante filature de ramie française.

Parmi les applications industrielles nouvelles de la ramie, il y a lieu de mentionner les manchons pour becs à gaz à incandescence (becs Auer et similaires). M. Frank Birdwood, auteur d'une très importante étude parue dans la « Anglo-Indian Review » (janvier et février 1903) et sur laquelle nous reviendrons prochainement assure que ce nouveau débouché est considérable.

Les auteurs du nouveau « Semler » ne disent rien de la manufacture anglaise ; cependant, elle est en train de s'organiser très sérieusement. M. Birdwood, déjà cité, reconnaît que les manufactures de ramie anglaises, n'ont fait en somme, jusqu'ici, que des essais ; mais il nous apprend que l'année dernière l'une d'entre elle, a déjà traité 60 tonnes de china-grass. Cette entreprise a, depuis, plus que doublé son outillage ; M. Birdwood en est, si nous ne nous abusons, le sécrétaire général.

La disproportion entre le nombre de broches et la consommation des manufactures françaises ne s'expliquerait-elle pas par ce fait, qu'une partie de leur outillage chôme, faute de matière première ?

La consommation industrielle de la ramie en Allemagne est, quelquefois, difficile à suivre, car certains industriels n'avouent pas qu'ils emploient de la ramie, et la vendent sous des noms de fantaisie (v. à ce sujet, l'étude très instructive publiée dans dans le n° 7 du « J. d'A. T. »).

Enfin, la fameuse entreprise de culture de ramie à Sumatra est celle-là même dont la déconfiture a été signalée dans le n° 20 du « Journal d'Agriculture Tropicale ».

N. d. l. R.

PARTIE COMMERCIALE

Le Marché du Caoutchouc

Par MM. Hecht frères & Cie.

Para fin. — Les cours ont été extrêmement irréguliers depuis un mois. La hausse que nous signalions dans notre dernier article s'est un moment accentuée et l'on a payé jusqu'à 11,20 pour Fine du Haut Amazone, puis l'on est redescendu à 10,65 pour caoutchouc du Haut Fleuve et 10,55 pour Bas Amazone, prix auquel on reste acheteur au moment où nous écrivons. Le marché se ressent naturellement de la fin de l'année, et il y a aussi peu de désir de vendre, de la part des détenteurs, que d'acheter, du côté des consommateurs. Le fait le plus saillant est la cherté relative du caoutchouc du Bas Amazone. Alors qu'en cette saison il vaut généralement 25 à 35 centimes de moins que l'autre, aujourd'hui la différence n'est plus que de 10 centimes, et il est probable que d'ici peu les deux sortes seront au même prix.

Sortes intermédiaires. — Les Sernambys Manaos se sont payés un moment 9 fr. en disponible, puis 8,90 et l'on vendrait au-dessous pour livraison éloignée. Les Boules du Pérou sont très offertes pour février et mars à 8,70; les Slabs continuent à n'arriver que par très petites quantités.

Les arrivages du Para pour novembre ont été de 2.980 tonnes, contre 2.640 l'année dernière. Les recettes du mois courant étaient au 23 décembre, de 2.700 tonnes. Nous continuons à penser qu'il faut s'attendre, pour l'année entière, à une augmentation variant de 3 % à 5 % sur le chiffre de la récolte précédente.

Les statistiques générales donnent pour les diverses sortes les chiffres suivants en tonnes, au 30 novembre 1903, comparés à fin novembre 1902:

	1903	1902
Sortes du Para :	—	—
Stocks à Liverpool.....	402	1.216
» à New-York.....	64	176
» au Para.....	195	134
En route pour l'Europe.....	1.110	950
» » pour New-York.....	1.000	710
» « d'Europe à N.-Y....	—	30
	2.771	**3.216**
Arrivages à Liverpool.....	1.070	1.006
» à New-York.. ...	1.145	1.382
Livraisons à Liverpool... ...	1.154	1.109
» à New-York.....	1.150	1.350
Arrivages au Para	2.980	2.640
Id., dep. le 1er juil.	9.930	9.260
Expéditions du Para en Europe.	1.550	1.273
» » à New-York	1.580	1.341
Sortes d'Afrique :		
Stocks à Liverpool.....	516	542
» à Londres.....	274	325
» à New-York.....	188	307
	978	**1.174**
Arrivages à Liverpool.....	520	463
» à Londres.....	155	57
» à New-York.....	728	719
Livraisons à Liverpool.....	479	503
» à Londres.....	102	170
» à New-York.....	730	870
Stocks de toutes sortes :	**3.749**	**4.390**

Sortes d'Afrique et d'Asie. — Les prix ont continué à baisser, mais il y a peu de stocks, et tout ce qui arrive est vite enlevé, sauf les qualités inférieures, qui sont peu recherchées.

Nous cotons aujourd'hui: Twists du Soudan 8,40 à 8,75; Twists du Lahou 8,20 à 8,30; Niggers 8,50 à 9,20; Madagascar Niggers 2,65 à 6,15; Madagascar rosé 7,50 à 8,10; Madagascar noir 6,75 à 7,15; Loanda 7,10; Benguela 7,35; Mozambique prima 9,35 à 9,85; Tonkin noir 7,50 à 7,75; Tonkin rouge 8,15 à 8,65; Borneo prima 6 fr.

à 6,20 suivant la marque; Borneo secondaire 5 francs à 5,20; Borneo troisième 4 fr. Grand Bassam Lumps choisis 5,25 à 5,50; Assinie 5,25; Grand Bassam pressé 7,40 à 7,60; Gabon 7 francs: Loango 7,25 à 7,50.

Anvers. — On a vendu le 16 décembre 675 tonnes, et le 18 décembre 50 tonnes, avec 20 centimes de baisse moyenne.

Les arrivages du Haut-Congo français continuent à augmenter.

Caoutchouc cultivé.—Le Para de Ceylan continue à arriver régulièrement à Londres, et tous les quinze jours on en vend une ou deux tonnes en vente publique. Le dernier prix payé a été francs 12,40.

Les arrivages de Java cultivé (« Plantation Java ») continuent à être faibles. Cette qualité vaut nominalement 10 francs le kilo.

Hecht Frères & Cie.
75, rue St-Lazare, Paris.

Paris, 26 décembre 1903.

ACTUALITÉS

La vérité sur la gutta-percha de fruits de l'Amérique Centrale

(*Tabernæmontana Donnel-Smithii*)

Lettre de M. H. E. Low.

Nous avions recueilli dans le n° du 21 décembre 1902 de notre aimable confrère « Le Petit Colonial », cette information dont la source première n'était point indiquée :

« L'exemple d'un planteur du Nicaragua, M. Low, devrait encourager nos colons des régions de même climat à se procurer le *Tabernæmontana Donnell-Smithii* Ross., pour tirer la gutta-percha de ses fruits. Selon lui, un arbre peut fournir 50 à 60 livres de gutta sans qu'il soit besoin d'endommager son écorce. On peut recueillir 800 fruits sur le même arbre. Chaque fruit de la grosseur du poing peut donner de 30 à 50 grammes de gutta, pourvu qu'il ne soit ni vert ni trop mûr. Il faut éviter la fermentation, funeste au latex. La méthode proposée par M. Godefroy-Lebeuf et consistant à découper les fruits en tranches minces que l'on ferait dessécher, occasionnerait trop de frais de transport, d'après M. Low; il conseille de faire avec les fruits une sorte de pulpe comme celle de la pomme de terre préparée pour l'extraction de la fécule; ensuite on extrairait la gutta par le sulfure de carbone. Il y aurait là, estime-t-il, une source de bénéfices considérables. »

***

M. Low est notre abonné et l'un de nos collaborateurs les plus intéressants; nos lecteurs n'ont certainement pas oublié la note si substantielle, sur ses essais de cultures nouvelles, parue dans le n° 20 du « J. d'A. T. ».

Nous nous empressâmes donc de lui communiquer la coupure et de lui demander où l'affaire en était, commercialement parlant.

Le produit guttoïde du *T. Donnel-Smithii* a été longuement décrit par Preuss dans son *Voyage* (livre analysé dans le n° 3 du « J. d'A. T. ») et l'arbre a été introduit par lui au Cameroun. Une étude scientifique et technique du produit rapporté par lui d'Amérique a été effectuée à Berlin par les soins du « Kolonial-Wirtschaftliches Komitee » et publiée dans le « Tropenpflanzer ».

Nous avons néanmoins désiré connaître par lui-même le sentiment actuel de M. Low sur la matière, et bien nous en a pris, car voici ce qu'il nous répond :

« L'extraction industrielle de gutta-percha des fruits de *T. Donnel-Smithii* ne se fera pas encore de si tôt. Les arbres sont de taille très élevée et ne se présentent dans la forêt qu'à l'état disséminé; pour ces raisons, la cueillette des fruits est difficile et dispendieuse. La scarification des fruits, qui devra se faire à peu près comme celle des têtes de pavot (pour l'opium) ou des papayes (pour la

papaïne), ne manquera pas d'être également une opération aussi délicate que fastidieuse. Enfin, le rendement en gomme est minime et cette gomme est d'ailleurs de mauvaise qualité.

« J'en ai envoyé, dans le temps, un petit échantillon à Berlin ; il y fut reconnu trop résineux, il restait toujours un peu visqueux. A la suite de cette expertise, j'abandonnai l'affaire, quitte à la reprendre par des procédés nouveaux, si un jour j'ai du temps de reste. »

Sucre de banane.

Impossibilité de la prétendue entreprise de Cuba.

Lettre de M. F. d'Herelle.

Dans le n° 24 du « J. d'A. T. », au cours d'un article très étudié : *Sucres et alcool de bananes*, M. H. Neuville citait, tout en soulignant son invraisemblance, une information de notre confrère nord-américain « Tea, Coffee and Sugar », d'après laquelle une Compagnie se monterait à Cuba dans le but de produire du « sucre de banane », à raison de 1.000 barils par jour. Plusieurs lecteurs ont tenu à joindre leurs protestations à celle de M. Neuville :

Dans le n° 25 du « J. d'A. T. » M. Alb. Pedroso indiquait déjà que l'origine de cette information fantaisiste pourrait bien être dans quelque confusion avec les usines de *farine de banane*, dont il mentionnait deux. Une troisième, des plus importantes, dirigée par un Américain, M. Pennington, s'y est ajoutée depuis ; nous aurons l'occasion d'en reparler. — N. d. l. R.

***

Dans votre n° 25, je lis une lettre de M. A. Pedroso relative au *sucre de banane* ; je suis entièrement de l'avis de votre collaborateur, la revue américaine a dû faire erreur. Pour moi, il doit s'agir d'une fabrique de farine de banane et non pas d'une sucrerie, car le projet serait tout bonnement insensé.

D'après des essais que j'ai fait dernièrement, la banane mûre contient en moyenne 18,5 % de matières solides, qui contiennent elles-mêmes en moyenne 70 % de sucres. Donc, 100 kg. de bananes contiennent en chiffre rond 13 kg. de sucres, soit, au maximum, 2 kg. par régime moyen. Il faudrait travailler plus de neuf millions de régimes de bananes par année pour fournir les 1.000 barils de sucre par jour, indiqués par la revue américaine comme production présumée de la fameuse usine en construction. Comme les Compagnies qui chargent les fruits à Cuba payent environ 25 cents or par régime, la fameuse sucrerie de banane devrait certainement payer au moins le même prix, ce qui ferait que le sucre lui reviendrait à 12 cents $^1/_2$, soit 65 centimes le kg..... de glucose !

Car il reste encore à savoir si la banane mûre contient de la saccharose : je me permets d'en douter. Je poursuis d'ailleurs en ce moment une étude sur la banane, et je vous communiquerai les résultats quand je l'aurai terminée. Pour en revenir à la Compagnie en question, si l'on me répond qu'elle pourrait cultiver elle-même les 400 kilomètres carrés de bananeries nécessaires pour son approvisionnement, eh bien, je répondrai à mon tour, qu'elle trouvera alors bien plus avantageux de faire la concurrence aux Compagnies qui exportent actuellement les bananes fraîches, plutôt que de fabriquer un produit qu'elle arriverait, avec beaucoup de peine, à écouler à cinq centimes le kg. !

Reconstitution d'une bananeraie épuisée,

au moyen de cultures intercalaires enrichissantes

Lettre de M. J. J. Esmenjaud.

Dans le n° 14 du « J. d'A. T. » nous avons inséré une lettre de M. Esmenjaud rédigée, en quelque sorte, en réponse à l'article de M. Couturier : *Fumure du bananier* et où ce planteur exposait son projet de cultiver le cowpea entre les rangs des bananiers. Il y revient aujourd'hui avec de nouveaux arguments.

Nous espérons que son appel sera entendu et qu'il nous arrivera des communications utiles sur la matière. Dès à présent, nous pouvons dire à M. Esmenjaud qu'il n'est pas seul, dans l'Amérique Centrale, à concevoir les avantages de la combinaison ; il nous souvient avoir lu récemment dans le « Bolletin » de l'Institut Physico-Géographique du Costa-Rica qu'un planteur de ce pays, dont le nom était cité, cultivait le cowpea comme engrais vert dans sa bananeraie et qu'il s'en trouvait bien. Notre savant collaborateur M. Pittier, le très distingué directeur dudit Institut et auteur de la traduction espagnole du *Petit Traité d'Agri-*

culture Tropicale de Nicholls, nous obligerait beaucoup s'il pouvait nous faire parvenir des renseignements circonstanciés sur le cas que nous venons de signaler: nous ne retrouvons plus l'information que nous nous rappelons cependant parfaitement avoir découpée dans le « Bolletin » ; elle était d'ailleurs un peu sommaire. — M. Couturier a déjà entretenu les lecteurs du « J. d'A. T. » des caractères agricoles du cowpea (v. n° 5, *Cowpea et Velvet bean*). — N. d. l. R.

***

« La banane est, pour cette contrée, l'une des meilleures cultures qu'il y ait, à condition que l'on puisse vendre régulièrement toute la récolte, et utiliser le rebut, c'est-à-dire les fruits qui sont refusés par les vapeurs fruitiers. D'un autre côté la culture est un point capital.

« L'herbe, qui pullulle terriblement dans les bananeraies d'un certain âge, diminue la production, et augmente le nombre des petits régimes, invendables. Or, les vieilles bananeraies offrent d'autre part un très grand avantage : étant plus près de l'embarcadère, il en résulte une économie sur le transport; les fruits sont aussi moins exposés à s'abîmer, ayant un parcours moins long à effectuer.

« Il s'agirait donc de trouver un moyen de rendre à ces bananeraies épuisées leur fertilité première. Voici ce que je pense faire à ce sujet. Abattre complètement tous les bananiers, les laisser sécher au soleil et les incinérer, aussi parfaitement que possible. Ensuite, labourer la terre avec une charrue à disque et y planter ou semer quelque légumineuse fixant l'azote de l'air ; de préférence, une plante vivace, et qui puisse servir de fourrage pour le bétail. Après que le champ aura été ainsi en friche pendant une année, j'y replanterai de nouveau des bananiers, à grandes distances (environ 20 pieds d'un plant à l'autre). De cette façon, les nettoyages pourront se faire au moyen des machines, et il y aura, en plus, le fourrage que je pourrai utiliser pour mon bétail.

« Maintenant, la question est de trouver cette plante qui réunisse les conditions requises : 1° Fixer l'azote; 2° Etre assez vigoureuse pour étouffer la végétation spontanée; 3° Etre bonne pour les bestiaux.

« Veuillez soumettre la question aux marchands de graines en rapport avec le Journal; peut être aussi pourriez-vous obtenir quelque conseil de l'un ou l'autre de vos lecteurs placé dans des conditions analogues aux miennes? ».

J. J. Esmenjaud,
Vice-consul de Belgique.

Santo-Tomas, Guatemala, 13 août 1903.

Le Kapok du Congo Français

Question de M. G. Berthelot du Chesnay.

Dans de précédents numéros du « J. d'A. T. », nous avons publié divers renseignements sur le kapok. En particulier, dans le n° 16, un exposé général concernant ce produit; et dans le n° 23, une note sur le kapok comme matière à rembourrer les appareils de sauvetage.

Cette application nouvelle et très spéciale (brevetée, paraît-il) est liée à la remarquable flottabilité de la bourre de kapok et semble lui assurer un débouché considérable.

Mais une partie seulement des lots offerts sur les marchés internationaux présentent le coefficient de flottabilité très élevé que demande l'industrie des appareils de sauvetage.

Quoi qu'il en soit, à la suite des articles précités, on nous pose quelques questions précises, que la publicité du Journal nous permettra, espérons-le, de résoudre. Citons, en attendant, les derniers cours tels que les donne le « De Indische Mercuur » du 8 décembre (d'après MM. M. et & C. W. Breukelman, de Rotterdam) : Au 1er déc., on cotait : Egréné prima : 29 à 30 cents. — Egréné, bon et assez bon : 27 à 28 c. — Egréné, irrégulier (« afwijkend ») : 24 à 25 c. — Brut, prima : 9 à 10 c. — Brut, irrégulier : 8 à 9 c.

Ces prix s'entendent pour le 1/2 kg.

***

M. Berthelot du Chesnay nous écrit en substance :

« Je voudrais savoir si les industriels qui achètent le kapok le préfèrent égréné ou pas ? Quel prix ils le payent au producteur dans l'un et l'autre cas, suivant qualités bien entendu ? Enfin, quelle quantité on peut jeter sur le marché avec chance de vendre.

« Ces renseignements me sont nécessaires pour juger s'il y a lieu de tabler sur l'exploitation du fromager (arbre à kapok) dans les devis de mise en valeur de la concession que je suis en train d'organiser sur le littoral Bavili (Congo français).

« L'article sur l'égrenage du kapok que vous me dites avoir en préparation, m'inté-

ressera énormément, car sauf au « J. d'A. T. », les documents sur le mode de préparation du kapok font absolument défaut ; de même d'ailleurs que tout ce qui touche au commerce de cette bourre.

« Vous savez que le kapok n'a jamais été exploité au Congo français, tout est donc à étudier de ce côté, et je cherche a me renseigner d'une façon précise, auprès des commissionnaires et des industriels compétents, sur les chances de réussite d'un commerce de ce produit.

« Le fromager du Congo et le Kapok des Iles de la Sonde produisent des bourres absolument identiques, il est facile de s'en convaincre à Paris au Muséum, ou au Jardin Colonial. »

Veuillez agréer, etc.

G. Berthelot du Chesnay.

Le Cacao à Samoa.

Rectification de M. Henri Jumelle.

M. H. Jumelle, professeur à la Faculté des Sciences de Marseille, cité par M. Hamel Smith dans l'article *Le Cacao à Samoa* (« J. d'A. T. », n° 29), nous écrit pour remettre au point quelques passages de son livre *Le Cacaoyer,* dont il conteste l'interprétation donnée :

« ... A propos du cacaoyer à Samoa, j'ai écrit dans mon livre : « Sur les avantages de « cette culture, les opinions diffèrent. Alors « que certains planteurs sont optimistes, « d'autres objectent la cherté de main-« d'œuvre, sur un sol d'origine éruptive qui « interdit l'emploi des animaux ou des ma-« chines. »

« Je n'ai donc fait que *citer* les opinions contradictoires actuelles, et ce n'est, par conséquent, pas *à mes yeux*, mais *aux yeux de certains planteurs*, que ce sol volcanique constituerait une infériorité. J'ai exposé les faits, sans ajouter aucun commentaire. Ou plutôt, j'ai dit, au contraire, que « le cacaoyer, dans cette partie de l'Océanie, peut réussir ».

« Car il faut remarquer que les objections mêmes de ces planteurs ne portent pas — comme le dit à tort M. Hamel Smith — sur une difficulté culturale résultant du sol, mais sur des difficultés « d'ordre pratique », puisqu'il est bien précisé que c'est : la cherté de main-d'œuvre.

« Tout ceci dit, d'ailleurs, sans que j'attache à ma rectification une grande importance ; mais, dans ces traités généraux sur les plantes coloniales et leur exploitation, les occasions d'erreurs réelles sont, hélas, assez nombreuses — étant donné le vague fréquent de nos connaissances — pour qu'il ne vienne pas encore s'y ajouter des interprétations erronées. »

Veuillez agréer, etc.

H. Jumelle.

L'essor de l'Hevea en Asie

O. J. Collet : *L'Hevea asiatique.* — Suite aux études pour une plantation d'arbres à caoutchouc. In-8°, 84 pp., abondamment illustré. Tiré à part du « Bull. de la Société d'Etudes coloniales ». Falk fils, éditeur, Bruxelles, 1903. Prix : 3 francs.

Cet ouvrage, du plus haut intérêt pour les planteurs, fait suite à une étude similaire publiée l'année dernière et que le « J. d'A. T. » a signalée dans son n° 14 (§ 201, papier bleu). L'auteur, qui a vécu longtemps en Malaisie où il s'est occupé de cultures diverses, a résumé et mis au point la question avec une netteté de vues que l'on a déjà pu remarquer dans ses études précédentes : *Le Tabac à Sumatra, La Gutta-Percha, Le Café de Libéria, L'Etain*, etc.

On a longtemps hésité, en Asie, entre le *Castilloa*, le *Ficus* et l'*Hevea* (le *Manihot* étant délaissé depuis des années) ; mais le premier, qui paraît réussir au Mexique et dans l'Amérique Centrale, n'a pas donné d'aussi bons résultats en Asie ; par contre, il a été reconnu avec certitude, à Ceylan et dans la Péninsule malaise tout au moins, que l'Hevea peut donner en moins de 10 ans un produit rémunérateur Cet arbre, dont les premiers plants ont été importés du Brésil, en passant par Kew, en 1876, a donc été propagé rapidement sur divers points de Ceylan et des Etats Fédérés malais ; il semble être celui auquel s'adresseront désor-

mais toutes les préférences, en raison de sa vitalité, de l'excellence de son produit et du grand nombre d'arbres qu'il est possible de mettre à l'hectare. Ce dernier facteur est de la plus haute importance et donne à l'Hevea, en particulier, un avantage marqué sur le Ficus qui donne de bonne heure un produit abondant, mais demande beaucoup plus d'espace pour se développer normalement.

Nous ne pouvons analyser en détail tous les matériaux intéressants que M. Collet met en présence, mais nous résumerons les plus frappantes de ses constatations: En premier lieu, signalons le rendement élevé de l'Hevea en Malaisie, à un âge auquel en Amazonie, sa patrie cependant, il est considéré comme improductif(1). Les évaluations les plus modérées indiquent un rendement annuel de 420 grammes de caoutchouc sec pour les arbres de sept ans, et de 1 kg. pour ceux de dix ans.

L'auteur examine ensuite les diverses méthodes de plantation, l'écartement nécessaire, le traitement du latex. Après avoir donné des diagrammes de production, des devis (la plupart tirés de Stanley Arden) de plantation et d'exploitation arrive à cette conclusion, qui est aussi la nôtre (v. « J. d'A. T. » 1903, p. 147) que les planteurs asiatiques, pouvant mettre sur le marché un produit de qualité tout à fait supérieure, à des prix inférieurs à ceux du caoutchouc similaire d'Amazonie, finiront par écarter un jour ou l'autre les produits des exploitations sylvestres de l'Amérique du Sud. Les démonstrations très consciencieuses de M. Collet cadrent parfaitement avec celles de MM. Ledeboer (v. « J. d'A. T. » 1903, 198), Dr Yersin (« J. d'A. T. », 1903, p. 173) et Stanley Arden (« J. d'A. T ». n° 29, papier bleu). Il convient de féliciter la « S. d'E. C. » d'avoir facilité la publication d'un travail si utile.

De nombreuses photographies d'un intérêt vraiment exceptionnel, accompagnent les divers chapitres de l'étude de M. Collet qui aura, en vérité beaucoup contribué, par ses ouvrages et ses voyages, à l'élan tous les jours grandissant de la culture de l'Hevea en Asie.

P. Cibot.

(1) Comparez aussi : P. Cibot, *L'Hevea au Rio-Beni*, in « J. d'A. T. » 1902, p. 355 et 1903, p. 35, p. 67. Id., sur l'Amazonie, « J. d'A. T. » 1903, pp. 110. 232. — N. d. l. R.

La canne à sucre à Cuba

Communications sur le système de Zayas.

Par MM. C. Theye et A. F. de Castro.

Dans le n° 27 du « J. d'A. T. » nous avons publié, d'après l'original espagnol, une relation détaillée de M. Carlos Theye concernant le système de culture à grand espacement appliqué, sur les indications du Dr de Zayas, dans la sucrerie « N. S. del Carmen » (Cuba) appartenant à MM. P. et A. Fernandez de Castro. A la suite de cet article, il nous est arrivé, tant directement que par le canal de notre excellent collaborateur M. Alberto Pedroso, plusieurs communications intéressantes :

1° Le « Circulo de Hacendados » nous a envoyé deux photographies, de toute beauté, qui permettent de se rendre compte de la taille monstrueuse qu'atteignent les cannes à « N. S. del Carmen » ; celles qu'on nous fait voir, dépassent du double la tête de l'homme monté à cheval, qui se tient devant; elles sont trois fois aussi grandes qu'un autre témoin, à pied, rangé à côté ;

2° M. C. Theye nous écrit d'autre part, à la date du 21 octobre 1903 :

Le nouveau système de culture de la canne recommandé par le Dr Zayas, est en train de se généraliser rapidement dans l'île, au point d'occuper déjà une surface totale de 1.000 hectares.

Le prix de revient de la *caballeria* (13,4 hectares) varie naturellement d'un endroit à l'autre ; il faut considérer comme moyen le chiffre de $600 (or). Les $400, de mon rapport représentent le cas particulier de la plantation « Carmen ».

3° Enfin, M. F. de Castro nous manifeste ses regrets de ne pouvoir donner dès à présent aux lecteurs du « J. d'A. T. » les détails demandés sur son coupe-canne ; car il est occupé à faire breveter cette invention, et la loi lui en interdit la divulgation tant que le

brevet n'aura pas été accordé; ceci, sous peine de se le voir refuser en cas de transgression. Dès que les formalités auront été terminées, c'est le « Journal d'Agriculture Tropicale » qui aura la primeur d'une communication détaillée, appuyée de figures.

Nous ne pouvons qu'exprimer à M. de Castro notre très sincère reconnaissance de cette bonne promesse.

La prétendue modification du sexe de dattiers par déchirur e des feuilles.

Par M. M. Davaul

Dans le N° de décembre 1902, du « J. d'A. T. », p. 384, était citée une note de M. Hariot, du Muséum d'Histoire Naturelle, signalant la croyance des indigènes à la possibilité de rendre femelles des dattiers mâles. Un tel résultat aurait été très avantageux, attendu que 80 % des jeunes dattiers issus de graines sont mâles. Malheureusement il m'a été donné de constater que l'efficacité du procédé préconisé est loin de réunir les suffrages de tous les Arabes.

Je ne crois pas être éloigné de la vérité en disant que dans les oasis du Djérid, sur lesquelles ont porté mes observations, à peine un tiers des indigènes regardent comme possible la transformation d'un dattier mâle en dattier femelle par la déchirure de la nervure médiane de la feuille, et même les convaincus déclarent que les insuccès sont assez fréquents. J'ajoute que les fruits produits par les palmiers ainsi traités restent toujours de qualité inférieure.

C'est surtout parmi les jeunes Khammès que l'on trouve des incrédules. Beaucoup d'ailleurs avouent ignorer complètement cette pratique. Il paraîtrait cependant que dans le Souf elle serait d'application plus courante que dans le Djérid. Toutefois, les Souffis reconnaissent également que le succès est assez faible, et que l'on ne peut jamais compter sur une réussite atteignant 50 % par exemple.

Ils traitent d'après le procédé précité les jeunes palmiers qu'ils trouvent poussant fortuitement, sans s'inquiéter d'ailleurs, outre mesure, du résultat éventuel. L'opération est faite sur des plantes de 3 à 10 ans, et en toute saison, toutefois la fin de l'hiver semble être l'époque à préférer.

Le fait incontesté que les fruits des dattiers ayant subi cette opération, restent de qualité inférieure, ôte à cette pratique beaucoup de sa valeur. Le commerce d'exportation des dattes prenant de plus en plus d'importance, les bonnes variétés se répandent chaque jour davantage et remplacent peu à peu les variétés de second ordre. Ces bonnes variétés doivent être reproduites à l'aide des rejets naissant à la base du stipe, *car le noyau du dattier n'offre aucune espèce de sécurité* quant à la reproduction de la variété à laquelle appartient l'arbre qui l'a produit. Or, les rejets sont forcément du même sexe que le pied-mère.

Les indigènes des oasis savent actuellement tout l'intérêt qu'ils ont à ne planter que les variétés à dattes exportables; en procédant aux divers travaux que comportent les cultures entreprises sous les dattiers, ils ne manquent généralement pas d'enlever les jeunes plants dont l'origine est douteuse, et pour remplacer les dattiers disparus ou pour étendre les plantations, ils n'utilisent que des sujets pris sur des arbres des meilleures variétés.

M. Davaul.

Tunis, 16 décembre 1903.

Céara et Vanille à Mayotte

Lettre de M. L. Touchais.

La lettre ci-après, est particulièrement intéressante par le mode de saignée qui y est préconisé.

Pour caractériser le climat, nous ne pouvons qu'indiquer que notre correspondant est établi dans une région très favorable au vanillier; c'est là, d'ailleurs, sa principale culture, aujourd'hui très compromise par la baisse persistante des prix de la vanille. Il nous a entretenu, dans le n° 20 du « J. d'A. T. », des procédés qu'il préconise pour la conduite et l'entretien des lianes; il nous promet pour bientôt une nouvelle note, sur les avantages et inconvénients de la culture du vanillier sur espalier. Il paraît qu'avec la main-d'œuvre plutôt brutale dont on dispose dans le pays, les inconvénients l'emportent. — N. d. l. R.

*
* *

« Je viens de saigner des Céara de 5 ans ; voici, pour l'un d'eux, le caoutchouc obtenu (produit pesé aussitôt coagulé) :

12 octobre.....	20	grammes.
13 —	20	—
14 —	25	—
15 —	25	—
16 —	55	—
18 —	65	—
19 —	50	—
Total...	280	grammes,

réduits, après séchage à la fumée et au soleil, à 172 grammes de caoutchouc sec. C'est, il me semble, presque beau, 10.000 pieds auraient rapporté 10.000 fr. environ.

Voici le mode de saignée employé : Les arbres sont d'abord dépouillés de la couche la plus externe de leur écorce, puis la surface est imbibée d'un liquide acide, jus de citron, par exemple. Aussitôt après avoir piqué l'arbre avec la pointe d'un couteau (au besoin, on pourrait construire un appareil ayant plusieurs pointes), le latex s'écoule et se coagule très vite, en quelques minutes ; on le ramasse avec la main et on le met en boule. Le lendemain on recommence.

Ce qu'il y a de bon, c'est que la 7e saignée produit presque trois fois autant que la 1re. J'ai arrêté les saignées uniquement parce que je me suis trouvé occupé ailleurs. Mon intention première avait été de saigner jusqu'à épuisement. L'arbre dont le rendement est donné plus haut, est en plaine, en terrain d'alluvions à 30 mètres d'une rivière. »

Mayotte, 22 novembre 1903.

Léon Touchais.

La vertu culicifuge du Ricin

Lettre de M. P. Quesnel.

Monsieur le Directeur,

Dans votre numéro 27, du 30 septembre 1903, je lis une note de M. le Dr Laveran, membre de l'Institut, au sujet des *Végétaux culicifuges*. Parmi ces végétaux, le ricin est nommé comme possédant, de l'avis de plusieurs colons, la propriété d'écarter ou d'éloigner les moustiques. M. Laveran indique que, pour cette plante aussi bien que pour les autres, l'assertion a encore besoin de confirmation.

Pour ma part, elle me paraît exacte; j'ai pu constater le phénomène moi-même à Bentré. Ayant reçu, il y a quelques mois, 25 kilos de graines de ricin pour développer cette culture dans la province, j'en ai distribué à différents chefs de canton et à plusieurs propriétaires indigènes. Avec ce qui restait, j'ai fait planter au chef-lieu même 3 parcelles de terrain servant jusqu'alors de pâturages, et représentant une superficie d'environ 1 hectare 50. Ces parcelles ne sont séparées les unes des autres que par des routes.

Autour et auprès de ces plantations, à 12 ou 15 mètres, sont 3 maisons habitées par des fonctionnaires de la province, les bâtiments de la prison, les logements des miliciens.

Or, il n'y a dans les plantations de ricin aucun moustique, mais par contre il y en a à foison dans toutes les habitations et les bâtiments cités plus haut et placés en bordure de ces champs de ricin. J'ai été dîner, ces jours-ci, chez un fonctionnaire habitant un de ces logements voisins des plantations, et à certains moments, après le dîner, nous étions entourés d'un vol de petits moustiques.

Donc, il est exact que le ricin éloigne le moustique, mais on arrive à ce résultat bizarre, qu'il afflue et pullule aux environs immédiats. Il faudrait donc qu'une maison fut située au milieu même des ricins pour être à l'abri, ou bien, que cette plante pût être cultivée sur des surfaces considérables. Cela me semble bien difficile à réaliser et peu pratique.

Je ne crois donc pas que ce soit encore là le bon moyen pour nous protéger contre ces bestioles incommodes et malfaisantes.

P. Quesnel,
Administrateur de Bentré.

Bentré (Cochinchine), 11 nov. 1903.

L'industrie de l'aloès, à Maurice.

Nous avons lu avec grand intérêt le préambule dont notre confrère de l'île Maurice, « The Planters' and Commercial Gazette », a fait précéder, dans son n° du 15-16 août 1903, la reproduction de deux articles du « J. d'A. T. », sur les défibreuses automatiques et sur la gratte de Maurice. Les renseignements de la « P. & C. Gazette » sur les conditions économiques de l'exploitation du chanvre de Maurice, confirment et complètent ceux donnés par M. Paul Carié dans le n° 12 du « J. d'A. T. ». Ce qui est dit de la gratte, constitue une première réponse aux questions posées dans le n° 24 du « J. d'A. T. »; M. Paul Carié nous a promis, d'autre part, les résultats de l'enquête à laquelle il devait se livrer de son côté. — N. D. L. R.

***

Voici le texte (français, malgré le nom anglais) de notre confrère :

L'industrie de l'aloès prend chaque jour de l'extension à Maurice.

Après la grande industrie sucrière, c'est incontestablement elle qui prend rang.

On en jugera par les chiffres suivants : en 1898, 1.494.934 kilos de fibres d'aloès ont été exportés, produisant Rs 417.112; en 1899, l'exportation a été de 2.249.809 kilos, avec une valeur de Rs. 588.671; en 1900, il a été exporté 3.405.341 kilos, réalisant Rs. 940.482; en 1901, l'exportation s'est élevée à 1.242.998 kilos, donnant Rs. 339.849.

Les chiffres pour 1902 n'ont pas encore été publiés, mais on estime généralement qu'ils dépasseront 5 millions de kilos, un grand nombre de fabriques qui avaient fermé s'étant remises au travail et de nouvelles ayant été créées.

Comme on le voit par les chiffres ci-dessus, la progression est rapide, sauf en 1901 où l'exportation a sensiblement baissé, mais ce fait s'explique aisément par l'avilissement des cours sur les marchés européens.

Beaucoup d'usines fermèrent leur porte, pour ne pas travailler à perte, mais celles comme « Plaisance » d'Unionville, par exemple, qui sont actionnées par la force hydraulique, tinrent bon et firent vaillamment face aux mauvais jours, pouvant joindre les deux bouts, n'ayant pas de frais de combustible. Aujourd'hui que les prix se sont bien relevés, ces fabriques font d'excellentes affaires.

Même celles qui sont actionnées par la vapeur réalisent des profits appréciables, la dernière cote étant de Rs. 385 la tonne de fibres.

Mais il coule de source que si l'outillage dont se servent les fabricants était amélioré, leurs bénéfices seraient beaucoup plus grands.

Cet outillage est pour ainsi dire rudimentaire et l'ancienne gratte n'a accompli aucun progrès. Le déchet est considérable, mais l'industriel gagne de l'argent, et il ne se soucie pas de modifier l'état actuel des choses. Nous avons à peine besoin de leur dire que cette quiétude est coupable, car le jour où les prix baisseront sensiblement, ils seront obligés de mettre de nouveau la clef sous la porte de leur usine.

Tandis que s'ils s'appliquaient à perfectionner leur outillage, ils pourraient toujours lutter, même pendant les plus mauvais jours.

AVIS IMPORTANT

Nous prions instamment nos abonnés, pour éviter tout retard dans la réception du Journal, de bien vouloir renouveler leur abonnement ou refuser le premier numéro qui leur parviendra après son expiration.

Sauf avis contraire, nous ferons recouvrer par la poste, dans la 1re quinzaine de Janvier les abonnements non renouvelés de nos abonnés français, en en augmentant le montant d'une somme de 50 centimes pour frais de recouvrement. — Nous serons obligés de suspendre le service aux abonnés coloniaux et étrangers qui n'auront pas renouvelé en temps utile.

Nouv. Imp. Ed. Lasnier, Direct. 37, rue St-Lazare. Paris. *Le Gérant* : E. Boivin.

LIQUEUR

BÉNÉDICTINE

LA MEILLEURE DES LIQUEURS

EXQUISE TONIQUE DIGESTIVE

BÉNÉDICTINE

BÉNÉDICTINE

Se trouve dans les colonies, chez les principaux importateurs locaux.

Inspecteur Colonial :

F. FASIO, 56, rue d'Isly, à Alger

CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

MICHELIN & Cie

CLERMONT-FERRAND

Spécialités :

Pneumatiques

pour Automobiles, Motocycles, Vélocipèdes et Voitures à chevaux

Exerciseur Michelin

Appareil de gymnastique en chambre

COURROIES de TRANSMISSION - RONDELLES
CLAPETS - JOINTS - TUYAUX, etc.

DÉPOT A PARIS :

A. MICHELIN, 105, Boulde Péreire, XVIIe

TÉLÉPHONE : 502-08

La Maison Michelin achète par an plus de 500.000 kg. de caoutchoucs bruts de toutes provenances. — La Maison se charge de l'étude industrielle des caoutchoucs nouveaux ou peu connus.

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

JOHN GORDON & Co

N° 9, New Broad Street, N° 9 — LONDON, E. C.

Adresse télégraphique : **PULPER-LONDON** (Code en usage : A.B.C.)

MACHINES POUR CAFÉERIES

(Le plus riche choix qu'on puisse trouver au monde)

MACHINES POUR SÉCHER LE CACAO

Machines pour Sucreries

Décortiqueurs de Riz

Machines agricoles coloniales de toutes sortes

Demandez le Catalogue Général luxueusement illustré

En écrivant, mentionnez le Journal d'Agriculture Tropicale

Hubert Bœken & C°, Ltd

à DUREN Province Rhénane (ALLEMAGNE)

Télégr : Bœken, Duren. — Code : A.B.C., 4e éd. — Téléph. av. Paris, Bruxelles, Londres, : N° 336

Défibreuses Automatiques à Travail Continu

MODÈLE 1904, SANS CHAINES

Pour **Sisal, Aloës, Fourcroya, Ananas, Sansevières, Bananiers** et toutes plantes textiles.

Prix : à la fabrique, 10.000 francs.

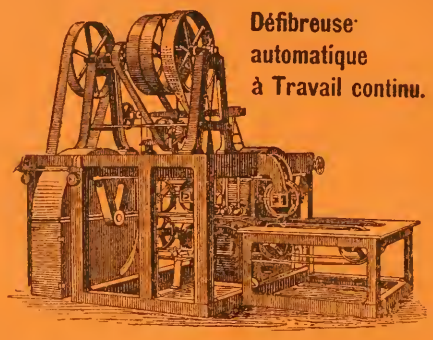
Poids: Machine complète, 4.000 kg.; la pièce la plus lourde pesant 120 kg.

Délai de livraison : un mois à partir du jour de réception de la commande.

Force motrice : 15 chevaux vapeur.

Rendement : 10.000 feuilles à l'heure. Déchets absolument insignifiants.

Le principe des machines restant le même et quoique chacune soit réglable dans une très large mesure, il y a avantage à faire varier, selon la nature de la plante, les détails d'exécution.



Défibreuse automatique à Travail continu.

Nos clients devront donc toujours nous envoyer des descriptions précises et, si possible, des échantillons vivants. Les feuilles grasses, en particulier, voyagent avec une grande facilité. Nous avons pu défibrer à Paris, fin 1903, 500 kg. de feuilles de Sansevieria Ehrenbergii cueillies en Abyssinie trois mois auparavant.

Nous avons renoncé à la fabrication des petites défibreuses à reprise (à simple effet) et nous déconseillons franchement ces machines qui, tout en coûtant peu de chose, font revenir la fibre très cher.

A l'instar de l'ancien modèle expertisé à la même Station en octobre 1901,
LA MACHINE ACTUELLE A SUBI DES ESSAIS OFFICIELS EN NOVEMBRE 1903
à la Station d'essais de machines du Ministère de l'Agriculture à Paris

Extrait du Bulletin d'expériences rédigé le 1er décembre 1903, par M. le professeur Ringelmann, directeur de la Station : « ... Par suite de ses divers appareils de réglage, la machine Bœken peut, travailler les fibres les plus fines aussi bien que les plus grosses. Les organes chargés de l'alimentation continue et automatique remplissent très bien leur but. Le système de reprise et de conduite des tiges par les quatres courroies « Titan » fonctionne d'une façon irréprochable, et les lanières, complètement défibrées sur toute leur longueur, sortent de la machine en brins bien parallèles »..... « Relativement à celui de 1901, le modèle actuel est de dimensions plus réduites et d'un plus faible poids, mais l'amélioration principale porte sur le remplacement des 4 chaînes en bronze par 4 courroies « Titan », qui, tout en remplissant très bien leur but, diminuent le travail mécanique exigé par la défibreuse ».

Féculeries de Manioc (Cassave, Yucca)

Outillage complet : Rapes mécaniques, Cuves et Toiles métalliques, etc.

Pour toutes racines féculentes

A la suite d'une étude approfondie des meilleures installations, en particulier de celles du Natal, nous avons établi une nouvelle Râpe brevetée « système Bœken » qui défie toute concurrence. Nous nous chargeons de l'étude, de la fourniture et du montage de tous les appareils et dispositifs nécessaires pour le bon fonctionnement d'une féculerie en pays chauds : râpes, cuves et toiles métalliques, séchoirs, etc..., pour manioc, arrowroot et toutes racines ou tubercules similaires.

Râpe avec Cuves.

Rendement : de 5 à 50 kg. de farine par heure, selon la grandeur de la râpe.

Séchoirs - Presses d'Emballage

Longue pratique agricole en pays chauds. — Construction soignée et simple. — Matériaux de 1re qualité. Devis détaillés d'Entreprises agricoles tropicales. — Comptes de culture. — Installations complètes de Plantations, avec Usines pour le traitement des récoltes. — Fourniture de machines à vapeurs Turbines, Voies ferrées portatives et en général de tous Accessoires d'exploitation,

3 5185 00264 1114